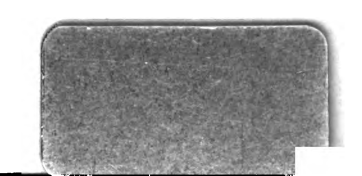

CZECH.
ARC.
M 379d



Der diluviale Mensch

in Mähren.

Ein Beitrag zur Urgeschichte Mährens

von

Prof. Karl J. Maška.

Mit 51 Abbildungen im Texte.

Sonderabdruck aus dem Programme der mährischen Landes-Oberreal-schule in Neutitschein für das Schuljahr 1885—86.

Neutitschein, 1886.

Selbstverlag des Verfassers.

In Commission bei Rainer Hosch, Neutitschein, Wien, Leipzig.

Druck von L. V. Enders in Neutitschein.

INHALT.

Dem ersten Förderer

der

vorgeschichtlichen Forschung in der Umgebung von Neutitschein,

seinem Gönner und sehr geehrten Freunde,

Herrn, Herrn

J. U. Dr. Heinrich Preisenhammer,

mähr.-schles. Landes-Advocat, Ehrenbürger und ehem. Bürgermeister der Stadt Neutitschein, ehem. mähr. Landtags-Abgeordneter etc. etc.

hochachtungsvoll

gewidmet

vom

Verfasser.

Einleitung.

Zweck dieser Arbeit ist, in gedrängter Form eine möglichst vollständige Übersicht der bisherigen Leistungen auf dem Gebiete der prähistorischen Forschung und zwar speciell in Hinsicht des diluvialen Menschen in Mähren zu liefern, da es meine Überzeugung ist, dass von da aus eine nicht unwesentliche Ergänzung unserer Kenntnisse in der angegebenen Richtung möglich ist. Kein zweites Land in der Monarchie, ja ich kann mit Stolz behaupten, in ganz Mitteleuropa, vermag einen solchen Reichthum an wertvollen Funden aus der Zeit des ersten Auftretens des Menschen aufzuweisen, wie das verhältnismäßig kleine Kronland Mähren. Diese Funde sind aber nur zum geringen Theile und da noch in unvollständiger Weise wissenschaftlich verwertet; sie liegen aufgespeichert in verschiedenen öffentlichen und Privat-Sammlungen, vielfach noch unbekannt und unerkannt. Ich verhehle mir keineswegs die Schwierigkeiten, welche bei der Lösung der Aufgabe, ein einheitliches Bild von dem bisher in Mähren Geleisteten zu geben, auftreten, und erkläre kurz: sie sind derzeit unüberwindlich. Deshalb muss ich mich begnügen, vorläufig in dem bescheidenen Rahmen eines Referates die einzelnen Funde zu besprechen und nothdürftig aus dem vorhandenen Materiale einige Schlussfolgerungen zu ziehen. Erleichtert wird mir die Aufgabe durch den günstigen Umstand, dass ich als Sohn dieses Landes im Laufe der Jahre fast alle Fundplätze aus eigener Anschauung kennen lernte und bei einzelnen Forschungen allerdings im bescheidenen Maße selbst die Hand anzulegen Gelegenheit hatte.

Bevor ich jedoch zum eigentlichen Thema übergehe, will ich auch die erforderliche Abgrenzung des zeitlichen Forschungsgebie-

tes näher präcisieren. Ebenso wie bei allen anderen gibt es auch bei der jüngsten geologischen Epoche, der Diluvial-Epoche, keinen bestimmten Zeitpunkt, von welchem an sie zu zählen wäre, und ebenso keinen, wann sie ihr Ende nahm, vielmehr müssen wir Übergangsperioden anerkennen, in welchen eine allmähliche Änderung der Charaktere der einen Epoche in jene der nächsten vor sich gieng. Die Diluvialzeit schließt sich in Mitteleuropa an die mit gemäßigtem Klima ausgestattete Neogenperiode an und beginnt mit der bisher nicht hinreichend erklärten, bedeutenden Temperatur-Depression, die sich dann allmählich bis zur Gletscherbildung *(Präglacialzeit)* steigerte und schließlich ihr Maximum, welches durch das äußerste Vorrücken der Gletscher gekennzeichnet ist, erreichte *(Glacialzeit)*, um darnach wieder einer allmählichen Wärmezunahme zu weichen und nach mehrfachen Schwankungen *(Interglacialzeit)* und nach einem wahrscheinlichen abermaligen, jedoch geringeren Vorstoß der Gletscherreste (sogenannte kleine Eiszeit) in die gegenwärtigen Temperaturverhältnisse überzugehen; durch den dadurch bewirkten Rückgang der Gletscher erscheint der Schluss der Diluvialzeit und der Beginn der Alluvialzeit bedingt. [1])

Charakterisiert ist die Diluvialzeit in erster Linie durch die Fauna, deren Reste sich in den verschiedenen Ablagerungen, dem *Diluvium*, vorfinden. Die hervorragendsten Vertreter der diluvialen Fauna sind: das Mammut, das wollhaarige Nashorn, der Ur, das Wisent, der Moschusochs, der Riesenhirsch, das Elen, Renthier, Urpferd, der Höhlenbär, Höhlenlöwe, Höhlentieger, die Höhlenhyäne, der Fjellfraß, Eisfuchs, Schneehase, Lemming, das Schneehuhn, der Kolkrabe u. s. w. Die Gesammtfauna blieb jedoch während der gewiss viele Jahrtausende andauernden Diluvialzeit keineswegs unverändert, sondern war je nach den wechselnden örtlichen und allgemeinen klimatischen Verhältnissen gleichfalls Schwankungen unterworfen, weshalb es uns nicht befremden darf, wenn in den ältesten diluvialen Ablagerungen Anklänge an die Tertiärfauna gefunden werden, während andererseits der Inhalt der jüngsten Bildungen mit unserer historischen und sogar jetzigen Fauna in mehrfacher Hinsicht übereinstimmt. Durch das erste Auftreten der genannten charakteristischen Diluvialfauna, welche durchge-

---

[1]) In neuester Zeit betrachten der Italiener Blaserna und der Amerikaner Becker auf Grund der von de la Rive angedeuteten Theorie die Eiszeit als eine ganz normale Erscheinung in der Entwicklung des Erdkörpers, indem die Eiszeit nichts war als ein bestimmter Moment in dem Gange der allmählichen Abkühlung. Die Temperatur war damals etwas höher, die Verdampfung infolge dessen eine reichere, der Schneefall massiger und so die Gletscherbildung eine großartigere als jetzt. Die größte Ausdehnung der Gletscher in Mitteleuropa wird 50.000—100.000 Jahre zurückversetzt.

hends einer Mischfauna von Bewohnern der arktischen, subarktischen und gemäßigten Zone entspricht, dürfte der Beginn der Diluvialzeit genügend, wenn auch nicht präcis angedeutet sein. Was das Ende derselben anbelangt, so ist zu berücksichtigen, dass im Verlaufe der Diluvialzeit zahlreiche Thierarten gänzlich ausgestorben sind, während andere, als am Schluss der Epoche mit zunehmender Wärme in unseren Gegenden die Existenzbedingungen aufgehört hatten, infolge dessen einen Rückzug in nördliche Länder antraten, wo sie, vielfach bis in die Polarregionen hinein, noch gegenwärtig leben. Eine der zuletzt verdrängten Thierarten war bei uns das Renthier, und ich möchte deshalb seine letzte Anwesenheit als die zweite theoretische Grenze der Diluvialzeit für Mähren in Vorschlag bringen, über welche Grenze nicht hinaus gegangen werden kann. Das Verschwinden des Renthiers würde dem Anbruch der Alluvialzeit entsprechen. Ich bemerke schon jetzt, dass vom geologischen Standpunkte kein Einspruch gegen diese Annahme erhoben werden kann, da Renthierreste in ausgesprochen alluvialen Gebilden in Mähren bisher nicht gefunden wurden.

Hand in Hand mit der allmählichen Entwicklung der diluvialen Fauna (noch mehr allerdings mit der Flora, die hier nicht in Betracht gezogen wird) gieng die Entwicklung des Menschen vor sich, dessen erstes sicher nachgewiesenes Auftreten eben in die Diluvialzeit fällt, obzwar sein Ursprung entschieden weiter zurückverlegt werden muss. Im Einklange mit dem oben Gesagten wird man Spuren des Menschen als diluvial bezeichnen, sobald die Gleichzeitigkeit ihrer Entstehung und der Existenz der genannten Thierarten erwiesen ist; in letzter Linie wäre noch der diluviale Mensch ein Zeitgenosse des damals bei uns aussterbenden Renthiers gewesen. Archäologisch ist der diluviale Mensch durch die Beschaffenheit seiner Erzeugnisse charakterisiert, unter denen die ausschließlich geschlagenen Steinartefacte den ersten Rang einnehmen, weshalb gewöhnlich die Bezeichnungen *palaeolithischer* und *diluvialer* Mensch als Synonyma gelten. Ohne auf die gebräuchliche weitere Eintheilung dieser „Zeit der geschlagenen Steinwerkzeuge“ oder „älteren Steinzeit“ näher einzugehen, füge ich nur bei, dass die ältere Phase derselben auch „die Mammutzeit“, die jüngere hingegen „die Renthierzeit“ genannt wird und an diese sich eine postdiluviale „Zeit der geschliffenen Steinwerkzeuge, jüngere Steinzeit oder neolithische Zeit“ anschließt.

Allgemeine Übersicht der bisherigen Funde in Mähren.

Als R. v. Hauer in der ersten Plenarversammlung der Anthropologischen Gesellschaft in Wien am 22. März 1870 die bisher gesammelten prähistorischen Culturreste vorlegte und besprach [1]), musste er gestehen, dass ihm kein Fund von Erzeugnissen menschlicher Thätigkeit oder gar Menschenknochen in der Monarchie bekannt sei, „der durch, auf geologische Beobachtung basierte Schlüsse auf jene weit zurückliegende Zeitepoche bezogen werden könnte, in welcher, wie man aus anderwärts gemachten Wahrnehmungen schließen darf, der Mensch als Zeitgenosse großer nun ausgestorbener Pachydermen und Raubthiere, des Rhinoceros, Mammut, Höhlenbären u. s. w. lebte." Heute nach 16 Jahren kennen wir bereits eine ganze Reihe von unzweifelhaft diluvialen Stationen des Menschen in den verschiedenen Ländern des Reiches, und Mähren steht sowohl quantitativ als auch qualitativ an der Spitze derselben, indem hier nicht weniger als 12 solche Fundstätten bereits constatiert sind, welche eine überraschende Fülle von Fundobjecten aus verschiedenen Phasen der Diluvialzeit lieferten, und welche im Laufe weniger Jahre gewiss noch eine Vermehrung erfahren werden.

Unter diesen 12 mährischen Fundorten sind 10 Höhlen in 3 verschiedenen Gebieten und 2 freie Lagerplätze im Löß. Das erste Höhlengebiet gehört dem devonischen Kalkzuge nordöstlich von Brünn an und umfasst sehr zahlreiche Höhlen, die aus hydrographischen Gründen in drei Gruppen geschieden werden. Verhältnismäßig nur wenige dieser Höhlen enthielten in ihren Ablagerungsmassen Knochen diluvialer Thiere, und noch seltener wurden darin auch gleichalterige Culturreste des Menschen angetroffen, so dass nur in 7 Höhlen dieses ausgedehnten Gebietes die Anwesenheit des quaternären Menschen als erwiesen gilt. Diese 7 Höhlen sind: 1. Byčí skála, 2. Jáchymka (Evagrotte), 3. Výpustek, 4. Žitný-Höhle, 5. Kostelík (Pekárna, Díravica, Mokrauer Höhle), 6. Kůlna (Schopfen) und 7. Poustevna (Einsiedlerloch).

Ausser diesen 7 Höhlen gibt es im ersten Höhlengebiete noch mehrere andere, von denen zweifelhafte oder unbestimmte Nachrichten bezüglich der darin vorkommenden menschlichen Spuren vorliegen. So berichtet Wankel [2]), dass er in der Schafsgrotte

---

[1]) R. v. Hauer, Vorlage von prähistorischen Culturresten. Mitth. d. Anthr. Gesellschaft in Wien. I. Bd. 1871.

[2]) Wankel, Prähistorische Alterthümer in den mährischen Höhlen. Mittheilungen der Anthr. Ges. in Wien. I. Band. S. 272.

bei Holstein im Höhlenlehm Knochenfragmente von Höhlenbären, Höhlenlöwen, Riesenhirsch, einzelne Halswirbel und einen Mahlzahn vom Mammut, Vogelknochen und einen Stockzahn vom Menschen gefunden hätte, wobei leider dem letzteren nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Weiter fand derselbe Forscher [1]) in einer sehr günstig gelegenen, ziemlich geräumigen und lichten Höhle bei Ostrov gleichfalls im diluvialen Lehm einen Nebenknochen des Pferdes, der künstliche Einschnitte und Einkerbungen und daher Spuren seines Gebrauches zeigte.

Aus der Katharinenhöhle im Dürren Thale bei Ostrov liegen mir nebst ausgesprochen von Raubthieren benagten Höhlenbärenknochen auch solche vor, welche große Ähnlichkeit mit vom Menschen aufgeschlagenen und bearbeiteten Knochen haben und nicht selten feine Rillen aufweisen, die an Schnittspuren von Feuersteinmessern erinnern. Es wäre jedoch gewagt, einzig aus diesen Eigenschaften der Höhlenbärenreste auf die Anwesenheit des quaternären Menschen in der Höhle zu schließen. Zwar berichtet auch Wankel [2]) von angebrannten Höhlenbärenknochen in der Vorhalle derselben Höhle, aber sie wurden daselbst mit Schweinsknochen vermengt gefunden, die gewiss einer viel jüngeren Zeit als der des Höhlenbären angehören.

Noch muss ich eines menschlichen Unterkiefers erwähnen, der mit verschiedenen Knochen fossiler Thiere aus der Slouper Höhle ins Brünner Franzensmuseum gelangte. Seine Fossilität ist ebenso wie die Herkunft zweifelhaft.

Das zweite Höhlengebiet, gleichfalls dem devonischen Kalk angehörig, hat eine nur geringe Ausdehnung und breitet sich nordwestlich von Olmütz bei der Stadt Littau aus. Die bedeutendste Höhle daselbst ist die Fürst Johanns Höhle bei Lautsch mit Spuren des Menschen aus der Renthierzeit. Wie mir Herr Prof. Havelka mittheilt, durchforschte er in Gemeinschaft mit Dr. Wankel vor einigen Jahren noch eine andere kleine Höhle dieses Gebietes, Podkova genannt, ohne jedoch außer Resten vom Höhlenbären und Bison etwas von Bedeutung gefunden zu haben.

Das dritte Höhlengebiet gehört dem Jurakalk bei Stramberg im nordöstlichen Mähren an. Ausser zahlreichen kleinen Höhlungen enthält der Kalkfelsen Kotouč die Höhle Čertova díra (Teufelsloch, Zwergenhöhle) und die Šipkahöhle, in welchen

[1]) A. a. O. S. 273.
[2]) A. a. O. S. 275.

beiden Höhlen nebst jüngeren Culturresten die bisher ältesten Spuren des Menschen in Mähren entdeckt wurden. In einer kleinen Felsspalte namens Jurova díra fanden sich geringe Reste vom Rhinoceros und Höhlenbär ohne sichere Menschenspuren vor, und eine niedrige Höhle in dem kahlen Berge Skalky lieferte nur einige Bärenzähne.

Außerhalb der genannten drei Höhlengebiete befinden sich in Mähren nur noch einzelne unbedeutende Höhlungen in verschiedenen Theilen des Landes, von denen meines Wissens keine näher untersucht wurde, nicht einmal die ehemals sehr ausgedehnte Turoldhöhle bei Nikolsburg, trotzdem eine jüngere prähistorische Culturschichte daselbst bereits im Jahre 1873 aufgeschlossen wurde [1]. Eine bei Černotín in der Nähe von Weisskirchen vor drei Jahren zufällig entdeckte Höhle enthielt einige Reste, namentlich Backzähne vom Mammut, nach menschlichen Spuren wurde nicht geforscht.

In den ausgedehnten und mächtigen Lößablagerungen des Landes wurden bisher nur zwei Lagerplätze des Menschen der „Mammutzeit“ constatiert. Der eine Lagerplatz befindet sich an der südwestlichen Grenze des Landes bei Joslowitz in unmittelbarer Nähe des Thayaflusses, der andere breitet sich bei Předmost, einem Dorfe in der Nähe von Prerau, im mittleren Theile des Landes an der Bečva aus. Beide Fundorte waren seit Jahren aufgeschlossen, wurden jedoch erst später, als die Culturschichte bereits zur Neige gieng, wissenschaftlich untersucht. Auf ähnliche Lagerstätten im Löß müssen künftighin die mährischen Forscher ihr hauptsächlichstes Augenmerk richten, da vielfach Anzeichen vorliegen, dass in der Nähe der größeren Flüsse noch andere solche Lagerplätze des diluvialen Menschen in Mähren anzutreffen wären. Zu erwähnen wäre noch, dass den Menschenresten, welche vor kurzem im Löß am Rothen Berge bei Brünn in der Nähe eines Schädels der *Hyaena spelaea* gefunden wurden, keineswegs quaternäres Alter zuzuschreiben ist, obzwar sie nach Prof. Schaaffhausen Merkmale niederer Bildung an sich tragen.

Nachdem ich alle mir bekannten hieher gehörigen Funde in Mähren aufgezählt habe, übergehe ich nun zur näheren Erörterung derjenigen, welche für die Anwesenheit des diluvialen Menschen in Mähren sichere Belege lieferten. Die gewählte Ordnung dieser Höhlen- und Lößfunde ist topographisch und chronologisch begründet.

---

[1]) Liedermann, Prähist. Ansiedlungen im Nikolsburger Bezirk. Mittheilungen d. Anthr. Gesellschaft in Wien. 1873. III. Bd. S. 139.

I. Die Höhle Byčí skála.

In dem Devongebiete des wegen seiner landschaftlichen Reize vielbesuchten Thales zwischen den Örtern Josefsthal und Kiritein mündet eine Anzahl Höhlen, welche in ihren Ablagerungsmassen für die Culturgeschichte der Menschheit wichtige und interessante Objecte seit vielen Jahrtausenden bargen und theilweise noch bergen. Die berühmteste unter ihnen ist die Höhle Byčí skála („Stierfelsen"), so benannt nach der colossalen schroffen Felsenwand, an deren Fuß sich die Eingänge zu der in den Felsen hinein sich erstreckenden Höhle befinden. Bis zu dieser Felsenwand führt der westliche Theil des erwähnten Thales den Namen Josefsthal, während der weitere, südöstlich sich hinziehende Theil das Kiriteiner Thal genannt wird.

Die im ganzen ohne die Seitenstrecken 370 m lange Höhle[1]) besitzt drei Eingänge, welche gegenwärtig vermauert sind. Durch eine verschließbare Thür des mittleren (künstlich hergestellten) Einganges gelangt man in die nach Nordwesten streichende 50 m lange, 20 m breite und 12—16 m hohe Vorhalle, woraus eine breite, aber niedrige Pforte in den Hauptgang führt. Dieser biegt zuerst nach Süden und dann nach Westen ab und führt weiter zu einer 90 m vom Eingange entfernten Kreuzungsstelle, wo sich eine Seitenhalle direct nach Süden abzweigt, während der Hauptgang die angenommene nordöstliche Richtung bis zum Ende beibehält.

Wiederholte Funde von menschlichen Resten und riesigen Thierknochen, wahrscheinlich aber auch directe Ueberlieferung aus grauer Vorzeit gaben dem Volke hinreichenden Stoff zu zahlreichen Sagen über die düsteren Räume dieser Höhle. Greifbare Natur und vielfach nie geahnte Bestätigung erlangten diese Sagen durch die Forschungen des Altmeisters unter den mährischen Prähistorikern, Dr. Heinrich Wankel, welcher daselbst, angeregt eben durch die Nachrichten von in der Höhle gefundenen Menschenknochen, mehrere Jahre hindurch umfangreiche Ausgrabungen vornahm und eine solche Menge von wertvollen Gegenständen der Höhlenausfüllung entwand, dass dieselben den Hauptbestandtheil seines ehemaligen reichhaltigen Museums bildeten und für sich allein ein wenigstens in den Umrissen nahezu vollständiges Bild der Vorgeschichte Mährens abgaben. Da wir uns hier nur mit den diluvialen Funden zu beschäftigen haben, so gehe ich über die jüngeren Funde mit wenigen Worten

[1]) Wankel, Bilder aus der mährischen Schweiz. Wien. 1882 S. 374.

hinweg, indem ich hervorhebe, dass die alluviale Schichte im vorderen Theile der Höhle zahlreiche prähistorische Alterthümer aus der Metallzeit enthielt. Von großer Bedeutung ist namentlich die in der geräumigen Vorhalle im Jahre 1872 gemachte Entdeckung eines prähistorischen Begräbnisplatzes und einer prähistorischen Metallwerkstätte mit so wertvollen Objecten, dass dieser Fund, welcher dem Alter nach der Hallstädter Periode vorausgeht und in mehrfacher Hinsicht verwandte Formen aufweist, einzig in seiner Art genannt werden muss. Außerdem sollen in der Seitenhalle zahlreiche Skelette von in sitzender Stellung begrabenen Menschen gefunden worden sein.

Die diluviale Ablagerung wurde an mehreren Stellen beim Eingange, im Innern der Höhle und in der angeführten Seitenhalle untersucht. Über diese Grenze hinaus wurde nicht gegraben. Soweit Berichte über diese Ausgrabungen vorliegen, war die Ablagerung selten intact, doch lassen sich im allgemeinen unter der oberen, gewöhnlich aus Gerölle und feinem Sand bestehenden Alluvialschichte eine jungdiluviale erdige Schotterschichte mit Spuren des Menschen aus der Renthierzeit und tiefer ein oft mehrere Meter mächtiger Höhlenlehm unterscheiden, der sich durch die ganze Höhle ausbreitet, und auf den eine mitunter sehr mächtige Ablagerung groben Sandes mit Geschiebe, scharfkantigen Kalkbrocken, zerbrochenen abgestoßenen Knochen von Höhlenbären und dann der Kalkfelsen folgt.

Zwar wurde die diluviale Culturschichte von Wankel nur in der Seitenhalle constatiert, doch glaube ich den Berichten entnehmen zu können, dass dieselbe wenigstens theilweise auch an anderen Orten, z. B. beim Eingang und in der Vorhalle vorhanden war und vielleicht noch vorhanden ist, nur dass sie nicht überall so unberührt und mächtig wie in der Seitenhalle aufzutreten scheint. Bedeutend erschwert ist eine vollkommene Übersicht, da Wankel bei seinen Angaben die Reste der fossilen Thiere von jenen der recenten nicht immer deutlich trennt und dieselben nur allgemein andeutet, ohne sie und die gefundenen Skelettheile genau zu specificieren.

Um wo möglich ein vollständiges Bild der gewiss hervorragenden Leistungen Wankels und damit der Fundverhältnisse in der Býčí skála zu liefern, lasse ich die mir bekannten Berichte in chronologischer Ordnung in möglichster Ausdehnung hier folgen.

Die erste Nachricht über die Höhle veröffentlichte Wankel am 12. Juni 1868 in einem Schreiben [1]) an Prof. Hyrtl und schloss

[1]) Wankel, Schreiben desselben an H. Hofrath und Prof. Hyrtl. Sitzungsberichte d. math. nat. Cl. d. k. Akad. d. Wissenschaften. Wien. 1868. 58. Bd. I. Abt. S. 7.

demselben auch einen von A. Medritzer verfertigten Grund- und Aufriss der Höhle bei, in welchen 5 Schürfe in der Vorhalle und 3 bei der Seitenhalle eingezeichnet sind. Nach einer kurzen Beschreibung der Höhle berichtet darin Wankel, dass der Boden der Grotte größtentheils mit ausgewaschenem Geschiebe von Grauwacke, Kalk, Hornstein u. s. w. bedeckt sei, welcher hie und da, besonders in den kurzen Seitenstrecken oder kapellenartigen Ausweitungen von oft klafterhohen Bänken feinen glimmerreichen Sandes überlagert werde, der vollkommen alluvialen Charakter an sich trage und in dem zahlreiche Menschenknochen, die zweifellos historischen Zeiten angehört hatten, gefunden wurden. Tiefer in der Grotte (beim Eingang in die südlich sich erstreckende Seitenhalle) fand er ½—1 Fuß unter dem vorerwähnten Schotter oder Gerölle zahlreiche Knochen vom Pferd, Rind, Wolf u. s. w. und unterhalb dieser Schichte ein 4—6 Schuh mächtiges Gemenge von Sand, gemischt mit kleinem Geschiebe von Grauwacke, Kalk u. s. w., worauf 1—2 Schuh Höhlenlehm und auf diesen wieder ein Schotter mit zertrümmerten, nicht abgerollten Knochen von Höhlenbären, Wiederkäuern und hie und da Pachydermen folgte.

Andere Verhältnisse bot jedoch die Höhlenausfüllung in dem Vorraume der Höhle dar. Wankel fand daselbst zunächst eine obere Culturschichte mit Knochen recenter Thiere und des Menschen, zerreiblichen Kalk und zwei Kohlenschichten, worauf eine 5—6 Schuh mächtige Schichte Höhlenlehm, darauf Schotter oder Geschiebe, mit Menschenknochen und Knochen von Wiederkäuern, Höhlenbären u. s. w. spärlich untermengt, und dann die Sohle der Grotte folgte. Das übereinstimmende Wesen der Menschenknochen mit dem der vorweltlichen Thierknochen, die Dendritenbildung, das Zusammenvorkommen mit den Knochen ausgestorbener Thiere und die sehr auffallende Ähnlichkeit der chemischen Analyse der Menschenknochen mit der der Knochen des Höhlenbären lassen, sagt Wankel, keinen Zweifel übrig, dass diese Menschenknochen gleichzeitig mit den Thierknochen abgesetzt wurden und ein und demselben Zeitalter angehört haben.

Es ist begreiflich, dass ein mit solcher Bestimmtheit gemachter Ausspruch unter den Anthropologen gerechtes Aufsehen erregte, weshalb auch R. v. Hauer in der ersten Plenarversammlung der eben gegründeten Anthropologischen Gesellschaft in Wien am 22. März 1870 den Fund berührte und eine weitere Verfolgung desselben als höchst wünschenswert bezeichnete [1]). Dr. Wankel

[1]) Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. Bd. I. S 31.

entsprach dem geäußerten Wunsche und übersandte am 30. April desselben Jahres an die genannte Gesellschaft einen ziemlich ausführlichen Bericht über seine bisherigen Ausgrabungen in der Byčí skála, welches Schreiben in der nächsten Plenarversammlung am 24. Mai vorgelesen wurde [1]). Dieser zweite Bericht ergänzt auf Grund neuer Untersuchungen die ersten Mittheilungen und modificiert wesentlich die früheren Schlussfolgerungen bezüglich der Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären. Da Wankel und andere später wiederholt auf dieses Schreiben bezug nehmen, so gebe ich hier dessen Wortlaut, soweit es diluviale Vorkommnisse streift, vollständig wieder.

„Unter der Sandmasse (an der Seitenhalle) liegt ein Grauwackengeschiebe, vermischt mit vielen Knochen von Pferd, Hirsch, Rind, Reh, Wolf, Fragmenten von Pachydermenknochen. Diese unter dem Grauwackengeschiebe zerstreut liegenden Knochen sind größtentheils zertrümmert, jedoch weder abgerollt, noch abgestoßen, oft durch Travertin an einander oder an Grauwacke oder Kalktrümmer angekittet, und nicht selten in eine Tropfsteinhülle eingeschlossen. Sie mussten also lange, bevor sie in dieses Geschiebe gelangten, auf der Oberfläche frei gelegen sein, und wenn ich auch bisher noch keine Spur einer menschlichen Thätigkeit an ihnen wahrgenommen habe, so gebe ich mich doch der Ansicht hin, dass diese Thierreste durch Menschenhände in die Grotte gelangt seien. Dieses Geschiebe ist an einzelnen Stellen $1/2$, an anderen Orten 1—2 Schuh und darüber mächtig und geht, mit Ausnahme der Vorhalle durch den ganzen übrigen Theil der Höhle.

Um mir ein Bild von den Verhältnissen der auf den Sand folgenden Höhlenausfüllung zu schaffen, ließ ich im Inneren der Grotte an mehreren Punkten Schürfe schlagen, mit welchen ich nach Hinwegräumen der obersten knochenreichen Geröll- und Schotteraufschüttung ein Diluvialgebilde, bestehend aus sandigem Lehm mit meistentheils 1—2 Zoll großem Grauwackengeschiebe, durchtäufte. Diese durchaus gleichartige, geschichtete Ablagerung veränderte sich in einer Tiefe von 5—6 Fuß derart, dass das Geschiebe größer wurde und hie und da auch nebst sandigen Lehmschichten zertrümmerte Knochen von *Ursus spelaeus* zum Vorschein kamen. Der Sand, der darauf folgte, wurde immer nasser, so dass ich, nachdem ich noch einen Schuh tiefer gegangen, wegen bereits beginnender Wasseransammlung die Arbeit einstellen musste.

---

[1]) Wankel, Der Menschenknochenfund in der Byčískálahöhle. Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. I. Bd. S. 101.

Ganz anders verhält sich, wie ich schon in meinem Briefe an Herrn Hofrath Hyrtl angegeben, die Höhlenausfüllung in der Eingangshalle der Grotte. Ich ließ hier fünf Schürfe anlegen und gelangte mit Ausnahme eines an der tiefsten Stelle des Einganges gelegenen, welcher auf Wasser führte, in einer Tiefe von 1½—2 Klafter unmittelbar auf die felsige Sohle der Grotte. — — — Auf die 3—4 Schuh mächtige obere Alluvialschichte mit Resten von Feuerherden, Knochen von Wiederkäuern, Rind, Hirsch, Schaf u. s. w. und zwei Menschenknochen folgt — unmittelbar unter einer Kohlenschichte — eine 5—6 Schuh mächtige Ablagerung eines sandigen Lehmes mit Grauwackengeschiebe und Kalktrümmern, welche Ablagerung jedoch einen ganz anderen Charakter, als die der Lage nach ihr entsprechende in der Mitte der Grotte sich ausbreitende diluviale Aufschwemmung trägt. Abgesehen, dass das Grauwackengeschiebe viel größer ist und ungewöhnlich viel Kalktrümmer darin vorkommen, so erscheinen diese Trümmer und Geschiebe noch dazu äußerst unregelmäßig zusammengeworfen, und das Ganze hat mehr das Aussehen einer Schuttmasse als einer regelmäßig abgesetzten postpliocenen Ablagerung. Sie geht gegen die Sohle der Grotte in eine reine Schottermasse über, unter welcher ich abgestoßene Knochen von Wiederkäuern, dann einen Eckzahn, Wirbel und Stückchen Penisknochen von *Ursus spelaeus* und wohlerhaltene Menschenknochen, und zwar ein Unterkieferfragment, einen Lendenwirbel, eine Fibula und ein Cranium fand, welches letztere aber beim unvorsichtigen Graben mit der Spitzhaue gänzlich zertrümmert wurde.

Die Beschaffenheit und das Aussehen dieser Menschenknochen deutet auffallend auf ein viel höheres Alter, als die in den oberen Schichten gelegenen, sie sind dunkelbraun und mit Dendriten bedeckt. Durch die Berücksichtigung der Terrainverhältnisse, durch mehrfache Vergleiche des gegenseitigen Verhaltens der Ablagerungen in anderen Höhlen bin ich zu der Ansicht gelangt, dass die Ablagerung in der Eingangshalle nicht die ursprüngliche, sondern eine von später eingetretenen Fluten durchwühlte, von der in der Grotte abgesetzten postpliocenen Ablagerung ganz verschiedene ist. Dass diese Fluten auf die Lagerungsverhältnisse der ihnen mehr ausgesetzten Eingangshalle nicht ohne Einfluss geblieben sind, ist mehr als wahrscheinlich, und daher kann es möglich gewesen sein, dass jüngere Gebilde mit älteren zusammengeworfen wurden, und wenn auch die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären dadurch nicht auszuschließen ist, so bietet dieser Fund aus dem oben erwähnten Grunde noch keinen apodik-

tischen Beweis, umsomehr, als ich in der ungestörten, wahren postpliocenen Ablagerung in der Höhle keine Menschenknochen vorfand.“

Wankel glaubte nun durch seine bisherigen Ausgrabungen in der Höhle dieselbe beinahe erschöpfend untersucht zu haben und wandte seine Aufmerksamkeit lieber den anderen Höhlen der weiteren Umgebung von Blansko zu; doch sah er sich noch im Herbste desselben Jahres infolge bestimmter Nachrichten über den Platz, wo früher menschliche Skelette gefunden wurden, veranlasst, die Erforschung der Byčí skála neuerdings in Angriff zu nehmen und im Laufe des Winters (1870—71) fortzusetzen. Wenn auch der Erfolg in der gewünschten Richtung kein glänzender war, so haben diese Arbeiten für uns besonderes Interesse, da Wankel in den diluvialen Schichten der Höhle sichere Spuren einer Ansiedlung des Menschen der Renthierzeit erkannte, womit sich ihm ein neues Feld der Thätigkeit eröffnete. Über die Resultate dieser Arbeiten veröffentlichte er im Anschluss an seine übrigen Forschungen in den Höhlen des Devongebietes nordöstlich von Brünn eine Monographie, welche die Grundlage zu allen weiteren Höhlenforschungen in Mähren wenigstens in prähistorischer Hinsicht bildet.[1])

Nachdem Wankel in Erfahrung gebracht hatte, dass die beiden Schutthügel beim Eingange der Höhle nicht, wie früher angenommen wurde, durch Wasserfluten zusammengetragen worden waren, sondern künstlich beim Durchwerfen des Sandes durch ein Sieb entstanden sind, suchte er eine noch unberührte Diluvialschichte und fand dieselbe in der mit alluvialem Sande theilweise ausgefüllten Seitenhalle, in welcher es ihm gelang, einen fast den ganzen Raum der Halle einnehmenden, noch unberührten und wenig zerstörten Wohnplatz eines Volkes aus der frühesten Periode der Steinzeit aufzudecken.

„Wie schon früher erwähnt, ist diese Seitenhalle mit einem mehrere Meter hohen Alluvialsande theilweise noch ausgefüllt und ausgefüllt gewesen, der nur in den obersten Partien Knochen von Hirsch, Biber, Reh, Schaf, Hund und Menschen sammt Gefäßscherben enthält; unterhalb dieser Sandablagerung befindet sich in $3\frac{1}{2}$ m Tiefe eine 10—20 mm dicke Travertindecke und unmittelbar unter dieser eine 5—10 cm mächtige Schichte eines groben quarzreichen Sandes, gemengt mit kleinem Grauwackengeschiebe, Hornsteinstücken, der Länge nach aufgeschlagenen Röhrenknochen, Kiefern

[1]) Wankel, Prähistorische Alterthümer in den mährischen Höhlen. Mitth. d. Anthrop. Gesellschaft in Wien. Bd. I. S. 266 ff.

von Thieren, Steinwerkzeugen und Waffen und hie und da einzelnen Menschenknochen. Diese mit Recht als Culturschichte zu bezeichnende Schichte liegt auf dem viel lichter gefärbten Höhlenlehm, der an einigen Stellen wie fest gestampft und mit russigem Schmutz- und Kohlenhaufen überzogen ist.

Die Knochen sowie die Kunstgegenstände sind oft nur auf einer Seite mit Travertin überzogen oder geschwärzt, mitunter zu einer Breccie zusammengebacken, an Grauwacke, Kalk und Hornstein festgekittet, hie und da mit Holzkohle umhüllt und zeigen durch ihre Beschaffenheit insbesondere durch die Lagerung deutlich, dass sie den Ort, der ihnen entweder durch Zufall oder Willkür von den Menschen, welche hier lebten, angewiesen worden war, seit dieser Zeit nicht verlassen haben, dass sie durch keine Flut durcheinander geworfen wurden, indem sie durch eine feste Travertindecke vor deren Einwirkung größtentheils geschützt waren." Aber nicht die ganze Culturschichte dieser Seitenhalle ist unversehrt geblieben, vielmehr war sie an mehreren Stellen mit andern alluvialen und diluvialen Gebilden vermengt, was namentlich von der östlichen Seite der Halle gilt.

Dies ist also die erste sichere Nachricht von der Auffindung einer Renthierstation in Mähren. Es ist nicht uninteressant, eine Parallele zwischen diesem Berichte und den zwei früheren, welche Wankel über die Funde in der Byčí skála veröffentlicht hat, zu ziehen. Eine Vergleichung der drei Berichte zeigt nämlich einen wesentlichen Unterschied sowohl in der Auffassung der Ablagerungsverhältnisse in der Höhle, als auch in der Deutung der Funde selbst und gestattet uns förmlich einen psychologischen Einblick in das allmähliche Reifwerden des richtigen Urtheils, nicht minder aber auch in die langsame, theilweise Verschiebung des Interesses bei dem Forscher. Wankel kam in die Byčí skála als reiner Anthropolog, der in erster Linie nach menschlichen Skeletten aus der Vorzeit fahndete, ohne den anderen sich darbietenden Funden eine gleich hohe Aufmerksamkeit zu widmen. Es war deshalb für ihn der Fund von Menschenknochen in Gesellschaft mit Höhlenbärenresten beim Höhleneingange von höchster Bedeutung, und wir sehen auch im ersten Berichte seine Begeisterung an der Bestimmtheit des Ausdruckes sich abspiegeln, während der Funde aus dem Inneren der Höhle nur nebenbei erwähnt wird, obzwar es mit Rücksicht auf die späteren Nachrichten feststehen dürfte, dass schon bei den ersten Untersuchungen in der Nähe der Seitenhalle im Jahre 1868 die Renthierculturschichte aufgeschlossen wurde. Im zweiten Berichte gewinnt ruhige Überlegung die

Oberhand, und da konnte Wankel nicht anders, als den Fund von Menschenresten, dem er im ersten Berichte so viel Wert beigelegt hatte, seines bestimmt fossilen Charakters zu entkleiden und dessen Zusammengehörigkeit mit den Knochen von Höhlenbären als nicht streng erwiesen zu bezeichnen. Hingegen dämmerte es ihm auf, dass die zertrümmerten, aber weder abgerollten noch abgestossenen Thierknochen — andere Objecte wurden in der finsteren Höhle vielleicht nicht beachtet — von der Seitenhalle kaum durch Zufall in diesem Zustande an diesen Ort gelangt waren, dass vielmehr hier die Menschenhand im Spiele gewesen sein musste. Das Misstrauen in die Richtigkeit der Schlüsse von so weittragender Bedeutung, einmal aufgetaucht, ließ sich nicht so leicht verscheuchen und so sehen wir den Forscher in der Vorahnung der correcten Deutung, aber noch immer zweifelnd am halben Wege zur vollen Erkenntnis der Sachlage stehen bleiben. Die Zweifel schwanden aber rasch, und die Ahnung wurde zum vollen Bewusstsein (dritter Bericht), sobald der unermüdliche Prähistoriker, allerdings wieder vom streng anthropologischen Interesse geleitet, ganz ungestörte Schichten mit Culturresten vorfand. Das war der natürliche Process, und es darf deshalb Wankel kein Vorwurf gemacht werden, dass er nicht schon bei der ersten Untersuchung der Höhlenausfüllung die Spuren des palaeolithischen Menschen in vollem Umfange erkannt hat. Wer weiss übrigens, ob sie gleich anfangs so überzeugend waren! Abgesehen davon, dürfen wir auch den Umstand nicht unterschätzen, dass die Entdeckung der Renthierstation in der Byčí skála der erste Fund dieser Art in Österreich ist, welchem gar wenige im übrigen Mitteleuropa vorausgiengen.

Es ist mir nicht bekannt, dass Wankel oder jemand anderer nach dem Jahre 1871 noch weitere Ausgrabungen in dieser Höhle behufs diluvialer Funde vorgenommen hätte, und deshalb ist die ausgedehnte Höhle in dieser Richtung keineswegs als vollständig erforscht zu betrachten; vielmehr ist es gewiss, dass noch zahlreiche Schätze in den Höhlenmassen des forschenden Spatens harren, welche zu erwartenden Funde die bisherigen nicht unwesentlich ergänzen könnten. Namentlich wäre auf Grund neuerer Erfahrungen festzustellen, ob die Anwesenheit des Menschen in der Höhle thatsächlich bloß bis in die jüngste diluviale Epoche, die Renthierzeit, zurückreicht, d. h. ob wirklich nur eine einzige diluviale Culturschichte in der Höhle vorkommt, oder ob nicht mehrere, ihrem Inhalte nach verschiedene, zusammenhängende oder getrennte Culturschichten vorhanden sind, die alsdann verschiedenen Epochen

des Diluviums und verschiedenen Culturstufen des Menschen entsprächen.

Bis dahin ist nur eine einzige diluviale Culturschichte in der Byčí skála als constatiert anzusehen, und zwar gehört sie, wie bereits wiederholt angeführt wurde, nach dem Urtheile des Entdeckers der sogenannten Renthierzeit an. Wenn nun Wankel in einer neueren Publication [1]), welche seine Gesammtforschungen in der Umgebung seiner ehemaligen Wirkungsstätte Blansko umfasst, auch von der Gleichzeitigkeit des Menschen in der Byčí skála mit dem Mammut spricht, so beruht dies, wie ich einem Privatschreiben des Verfassers zu entnehmen in der Lage bin, auf einem Irrthum, indem jene bearbeitete Rippe, worauf sich die obige Nachricht stützt, nicht vom Mammut, sondern wahrscheinlich vom Rhinoceros herrührt. In gleicher Weise ist bisher die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären hier nicht erwiesen.

Nachdem die Fundverhältnisse und die Geschichte der Erforschung der Höhle hinreichend besprochen wurden, übergehe ich nun zu den Funden selbst, wobei ich bemerke, dass mir sowohl die sämmtlichen früher angeführten Arbeiten Wankels, als auch dessen neueste Abhandlung über die ersten Spuren des Menschen in Mähren [2]) als Quellen gedient haben.

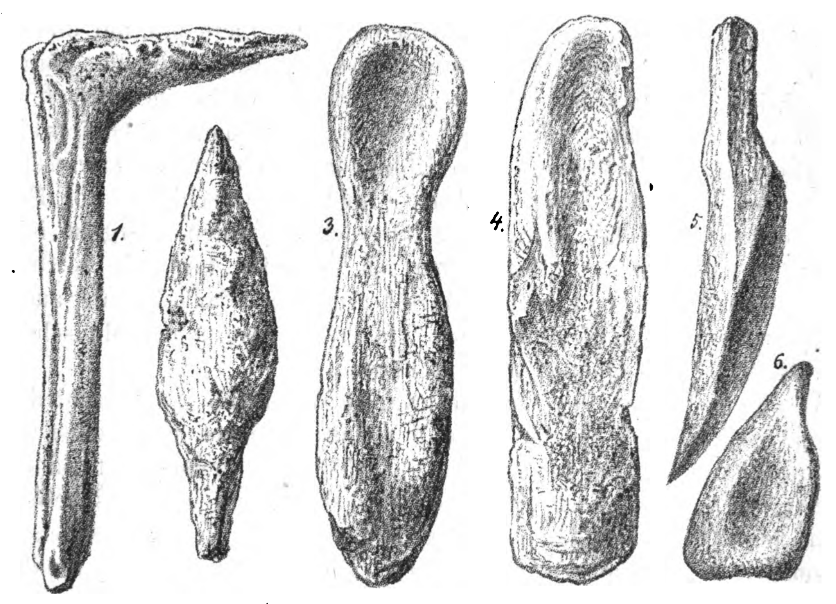
Menschenknochen wurden zwar in der Höhle an verschiedenen Stellen, auch in der Nähe der Culturschichte und selbst in derselben gefunden, der recente Charakter der meisten ist jedoch festgestellt, von den übrigen höchst wahrscheinlich, da es selbst an unberührten Stellen bei der Erdaushebung leicht geschehen konnte, dass Knochen aus oberen Schichten unbemerkt hinabgerutscht sind und mit Objecten aus tieferen Schichten vermengt wurden, was Wankel in seinen „Bilder aus der Mährischen Schweiz", S. 378 und in einem Privatschreiben an mich ausdrücklich zugibt. Dies gilt namentlich von einem Unterschenkel und einem Radius, welche in der Culturschichte gefunden wurden, Es blieben noch die Reste, welche beim unteren Eingange fast an der Sohle mit Höhlenbärenknochen zum Vorschein kamen und deren Wankel schon im ersten und dann ausführlicher im zweiten Berichte erwähnt, aber im dritten ganz mit Stillschweigen übergeht. Von diesen in Vergessenheit gerathenen Menschenknochen erlangte der kindliche Unterkiefer neuerdings eine gewisse Bedeutung, indem Wankel denselben als neuen Beleg für seine beim menschlichen Unterkiefer aus der

[1]) Wankel, Bilder aus der mährischen Schweiz. Wien 1882. S. 377.

[2]) Wankel, První stopy lidské na Moravě. Časopis muzejního spolku olomuckého, Olmütz 1884. Nr. 1—4.

Šipkahöhle gemachten Annahme, dass der quaternäre Höhlenmensch einer sehr großen Race angehört hatte, anführt. [1]) Ich werde ihn bei der Besprechung des Šipkakiefers näher kennzeichnen und bemerke bloß, dass Wankel ihm, wie aus der ganzen Darstellung hervorgeht, jetzt ebenso wie im ersten Berichte diluviales Alter zuschreibt.

Am meisten waren in der Culturschichte die Thierknochen vertreten. Sie fanden sich oft an einzelnen Stellen in außerordentlicher Menge aufeinander gehäuft vor oder lagen zerstreut umher;



Knochenartefacte aus der Höhle Byčí skála: 1. Werkzeug oder Waffe aus Renthiergeweih (1/2), 2. Lanzenspitze (1/1), 3., 4. und 6. Löffel (2/3), 5. Messer (1/1).

größtentheils waren es der Länge nach aufgeschlagene Röhrenknochen, an denen deutliche Spuren der Einwirkung der Steinwerkzeuge zu erkennen sind und Kiefer. Ganze Röhrenknochen waren mit Ausnahme der von kleineren Säugethieren nicht vorhanden.

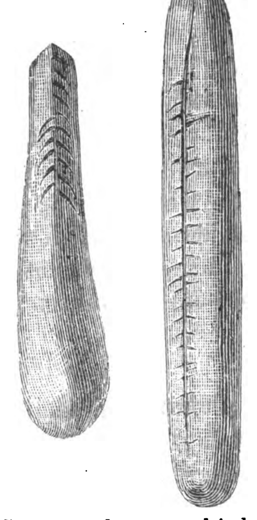
Einige Knochen sind verkohlt, andere calciniert. Kopfknochen, Wirbel, Beckenknochen und Rippen waren ungemein selten vertreten und ihre Anzahl in keinem Verhältnisse zu den vorgefundenen Röhrenknochen. Die größte Anzahl dieser Knochen gehörte dem Pferde in allen Altersstufen an;. zahlreich vertreten ist auch das Renthier (der vermeintliche Hirsch im ersten und

[1]) Wankel, Wo bleibt die Analogie? Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. 1882. Bd. XII. S. 158.

zweiten Berichte?), geringer der Schneehase, der Eisfuchs und das Wisent *(Bos priscus Bojanus)*, selten die Katze, der Fjellfraß, Moschusochs, Wolf und das Rhinoceros. Außer den Resten dieser 10 Säugethiere liegen noch zahlreiche unbestimmte Vogelknochen, darunter meines Wissens auch solche vom Schneehuhn, vor.

An diese Thierreste reihen sich die künstlichen Knochenwerkzeuge an. Außer einigen dünnen Geweihsprossen fand Wankel zwei bearbeitete Geweihstücke vom Ren; das eine davon ist ein 27 cm langes Geweihstück mit einer rechtwinklig abzweigenden bearbeiteten Seitensprosse, welche der Länge nach mit einem scharfen Steininstrumente entzweigeschnitten wurde und auf welcher vielleicht eine steinerne Axt angebunden war. (Fig. 1. S. 18.)

Ferner fanden sich vor: künstlich zugespitzte Pfriemen, (Fig. 2. S. 18), darunter mehrere bearbeitete Nebenknochen des Pferdes, Nadeln, selbst mit einem Öhr versehen, stark abgewetzte, löffelartig zugeschliffene Werkzeuge (Fig. 3, 4 und 6. S. 18), Schaber, Meißel, Messer (Fig. 5. S. 18), eine bearbeitete Rhinocerosrippe und ein ausgehöhlter Gelenkskopf vom Schenkelbeine eines Pferdes (Fig. 6 S. 29.)



Grauwackengeschiebe mit eingeritzten Strichen (Schriftzeichen) (¹/₁) aus der Höhle Byčí skála.
Naturhist. Hofmuseum in Wien

Die Steinwerkzeuge und Waffen werden repräsentiert durch eine große Anzahl Messer, Lanzenspitzen, Pfeilspitzen, Schaber, Sägen, Äxte, Pfriemen, Meißel u. s. w. Sie sind geschlagen aus braunem und grauem, nach den Petrefacten zu schließen, aus der Kreide stammenden Feuerstein, aus Achat, aus milchweißem oder durchscheinendem Chalcedon, Carneol, Prasem, Heliotrop, rothem Jaspis, Eisenkiesel und Hornstein. Das Material kommt zum größeren Theile in der Höhle und der Umgebung vor, seltener wurden die Werkzeuge aus fremden Mineralien hergestellt Alle diese Steinwerkzeuge sind roh zugehauen und zeigen keine Spur von Schleifung, wohl aber mitunter weitere künstliche Bearbeitung an den Rändern. Nebst diesen fertigen Steingeräthen fanden sich noch viele unvollendete, dann die Nuclei, von denen diese Geräthe abgeschlagen wurden, eine große Menge Splitter und ganze Haufen von unbearbeiteten Hornsteinknollen, welche aus dem Diluvium der Höhle, wo sie häufig vorkommen, gesammelt und zum Zwecke der Bearbeitung

zusammengetragen wurden. In der Culturschichte lagen aber auch bearbeitete Stücke von Kalkstein und Grauwacke, verquarztes Holz, eine zugeschnittene und durchbohrte Tafel von Lignit, zugespitzter Röthel, glänzend schimmernder Kalkspath und schalige Stücke von Quarzgeoden, welch' letztere Objecte der Mensch höchst wahrscheinlich aus der Umgebung der Höhle der Curiosität wegen eingeschleppt hatte. In einem solchen Schüsselchen waren noch Spuren von Röthel vorhanden. Von besonderem Interesse ist zuletzt stängliges Grauwackengeschiebe, auf dem systematisch eingeritzte Kerben zu sehen sind, die mit der sogenannten Oghamschrift (Zweigschrift) eine überraschende Änlichkeit haben. (Fig. auf S. 19.)

Ob alle diese Fundobjecte unzweifelhaft einer einzigen und zwar der constatierten Renthierculturschichte angehören, vermag ich nicht zu sagen, dies wird erst auf Grund weiterer Ausgrabungen in der Byčí skála und allgemein vergleichender Studien über die Culturproducte des diluvialen Menschen entschieden werden können.

Die Funde aus der Byčí skála befinden sich seit drei Jahren fast ausschließlich im naturhistorischen Hofmuseum in Wien, eine kleine Serie namentlich von Steinartefacten schenkte mir Wankel vor einigen Jahren für meine Sammlung.

2. Die Höhle Jáchymka.

Auf dem südlichen Abhange im Josefsthale gegenüber der Byčí skála münden mehrere kleine Höhlen, von denen nur eine einzige Spuren des diluvialen Menschen enthielt. Der schattige Fußweg, welcher von der Byčí skála zur Schweizerhütte an der linken, südlichen Berglehne führt, durchschneidet gegenüber der Josefsthaler Mühle eine imposante Felsengruppe in Form eines tunnelartigen Gewölbes, in dem sich drei Eingänge zu den höher liegenden Theilen der durchschnittenen Höhle befinden. Diese aus drei Etagen bestehende Grotte wird vom Volke seit altersher Jáchymka genannt, während andere, namentlich Ausflügler aus Brünn, ihr die Namen Evaloch, Evagrotte, Evahöhle beigelegt haben. [1])

Auch diese hoch über dem Říčkabache (auf der Karte Kiriteiner Bach genannt) gelegene Grotte enthielt mächtige diluviale

[1]) Ich sehe mich genöthigt, für die Beibehaltung der alten volksthümlichen Bezeichnung „Jáchymka" hier eine Lanze zu brechen, da von mehreren Seiten in früheren Jahren und jetzt neuerdings die profanen Namen Evaloch, Evagrotte und Evahöhle, zu welchen augenscheinlich die Bezeichnung Adamsthal den Anlass gab, auch in die Literatur eingeführt wurden. Letztere Namen kennt aber im Volke niemand oder hat wenigstens früher niemand gekannt, was ich aus eigener Erfahrung, da ich in dieser Gegend aufgewachsen und bereits vor mehr als 20 Jahren wiederholt zu dieser Grotte emporgeklettert bin, bestätigen kann.

und alluviale Ablagerungsmassen. Als aber zu Ende des vorigen Jahrhundertes Fürst Johann v. Liechtenstein die Verschönerungsarbeiten im Josefsthale in Angriff nahm, wurde auch sie ausgeräumt, Gänge wurden erweitert und ausgesprengt und mit dem gewonnenen Schotter der breite Weg zur Grotte hergestellt. Die Mächtigkeit der ehemaligen Ausfüllung wird noch gegenwärtig durch die an den Seitenwänden festhaftenden Reste der Sinterdecken angedeutet. In der mittleren Etage und theilweise auch in der oberen Etage (in der seitwärts liegenden kapellenartigen Kammer) kommen zwei über einander liegende Sinterbreccien vor, von denen in der mittleren Spalte die eine tief unten liegt, während die andere 4—5 m höher und in gleichem Niveau mit der Sinterbreccie der großen Halle in der oberen Etage sich befindet.

Gelegentlich eines Besuches der Jáchymka im Sommer 1876 fand die russische Gräfin Uvarov in Gegenwart des Dr. Wankel in der unteren Travertinbreccie der mittleren Etage einen Knochenmeißel, neben welchem ein Unterkieferfragment des Höhlenbären lag. Durch diesen glücklichen Zufall angeregt, ließ Wankel den Rest der Breccie herunterbrechen und unterzog denselben einer näheren Untersuchung, wobei er darin nicht nur viele Höhlenbärenknochen, sondern auch zugespitzte Zähne, Kohle und einige Feuersteinmesser fand. Sodann wurde in dem zurückgebliebenen Diluvium der Seitenkammer in der oberen Etage ein Schurf geschlagen, der zwei Knochenschichten mit zertrümmerten und der Länge nach aufgeschlagenen Röhrenknochen vom Höhlenbären sammt einigen Hornsteingeräthen aufschloss. Knochen anderer Thiere mit Ausnahme eines Eckzahnes einer sehr kleinen Katze und Röhrenknochen von Vespertilio wurden nicht gefunden. Außerdem enthielt in der offenen Halle der oberen Etage die Breccienschichte, welche ein höheres Niveau besitzt als das ältere Diluvium mit den erwähnten Fundobjecten, spärliche Reste von Renthier-, Pferde- und Bären- *(Ursus arctos)* knochen, Feuersteinmesser, Gefäßscherben, Kohle, Asche und auch mitunter Menschenknochen. Wankel, dessen Abhandlung[1]) ich die vorstehenden Daten entnahm, schließt mit den Worten: „Es gewinnt dieser Fund umsomehr an Interesse, als dadurch die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären in Mähren unwiderlegbar nachgewiesen wird. Die Steinwerkzeuge und Knochengeräthe konnten nicht nachträglich in diese Schichte gelangt sein, dafür spricht

[1]) Wankel, Die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären in Mähren. Mitth. d. Anthr. Gesellschaft in Wien. VII. Bd. 1878. S. 1.

der Einschluss unterhalb der Travertindecke; auch deuten die vielen aufgeschlagenen Röhrenknochen darauf hin, dass der Mensch von erlegten Höhlenbären lebte, und zwar zu einer Zeit, in welcher entweder das Renthier und andere Thiere hier seltener waren, oder der Genuss des Renthierfleisches ihm nicht bekannt war."

Indem ich den letzten Satz seiner Unwahrscheinlichkeit wegen einfach negiere, schließe ich mich sonst dem Urtheile Wankel's vollständig an. Der diluviale Mensch hat hier zweimal sein Lager aufgeschlagen, doch stößt mit Rücksicht auf die geringe Zahl von Artefacten eine sichere Einreihung der älteren Culturschichte auf Schwierigkeiten. Ein fertiger Meißel deutet jedenfalls bereits einen Fortschritt an. Die obere Culturschichte dürfte nebst Resten aus der Renthierzeit auch jüngere noch enthalten haben.

Die Fundobjecte befinden sich im naturhist. Hofmuseum in Wien.

3. Die Höhle Výpustek.

Diese allbekannte Höhle befindet sich im Kiriteiner Thale rechts von der nach Kiritein führenden Straße und besteht zunächst aus einem nordwestlich führenden 179 m langen Hauptgange [1]), von dem sich namentlich im vorderen Theile nach allen Seiten hin zahlreiche Nebenstrecken abzweigen. An diesen Hauptgang schließt sich, 115 m vom Eingange, in der „Kaiserhalle" der südöstliche Theil der Höhle an, welcher 133 m weiter führt und sich dann in zwei fast ebensolange Gänge theilt, die sich jedoch nach einer Drehung in der Form einer Eilinie wieder vereinigen. Die Gesammtlänge der ganzen Höhle mit allen Nebenstrecken beträgt an 1200 m [2]). Wissenschaftliche Forschungen wurden im Výpustek bereits im Jahre 1850 von Prof. Kolenatý und später in den Fünfziger Jahren und im J. 1870 von Dr. Wankel vorgenommen. Durch Schürfe überzeugte sich letzterer, dass das mehrere Klafter mächtige, regelmäßig geschichtete Diluvium, welches meistens mit einer Sinterdeche bedeckt war, aus Höhlenlehm, Grauwackengeschiebe, Kalktrümmern, zahlreich vermengt mit größtentheils zerbrochenen Bärenknochen, bestand. Im vorderen, viel verzweigten Theile fand nun Wankel [3]) unter einer 30 bis 70 cm dicken Travertindecke, unmittelbar auf dem alluvialen Boden zahlreiche abgegrenzte Kohlen- und Aschenhaufen mit Knochen von der Ziege, vom Schaf, Hirsch und Reh, Thonscherben, geschliffene Bein- und Steinwerkzeuge

---

[1]) Kříž, Bericht über die von mir in den Jahren 1883, 1884 und 1885 vorgenommenen Höhlenarbeiten. Mittheilungen der Section für Höhlenkunde des Österreichischen Touristen-Club. 1886. Nr. 1. S. 8.

[2]) Wankel. Prähistorische Alterthümer in den mährischen Höhlen. Mitth. d Anthr. Ges. in Wien. I. Bd. S. 278.

[3]) A. a. O. S. 279.

und andere Kunstgegenstände, welche insgesammt als der postdiluvialen, jüngeren Steinzeit angehörig bezeichnet wurden. In den Kohlenhaufen kam aber auch mit Knochen recenter Thiere und Knochenwerkzeugen vermengt eine Menge Zähne und Knochen vom Höhlenbär, sowie ein Stück Eckzahn und ein Fingerknochen vom Höhlenlöwen vor. Diese Culturschichte unterschied sich in keiner Weise vom Diluvium, sondern konnte vielmehr als oberste Schichte desselben betrachtet werden, umsomehr als nicht die mindeste Spur einer Sinterdecke dieses von jener trennte und die Höhlenbärenknochen auch schon zerstreut zwischen den Steinen und der Kohle vorkamen.

Wankel schließt aus diesen Umständen auf ein sehr hohes Alter der Fundobjecte und beziffert dasselbe mit Rücksicht auf die Stärke der Sinterdecke annähernd auf mindestens 8000 Jahre, ohne jedoch die Gleichzeitigkeit der Ablagerung der Höhlenbärenknochen und der Culturschichte anzuerkennen und ohne überhaupt die Existenz der Menschen, von denen die gefundenen Culturreste stammen, in die diluviale Periode hinauszuschieben.

Indem ich die Altersbestimmung, welche Wankel ohnehin als nicht exact später fallen ließ, übergehe, bemerke ich, dass diese Anführung von Höhlenbärenknochen mit Spuren des Menschen im Výpustek mehrere Forscher veranlasste, weitgehende Schlüsse daraus zu ziehen. So fand Ratzel dieses Beisammenliegen der Kunstgegenstände und diluvialer Knochen auffallend, „da man gewöhnlich annimmt, dass die Stufe der geglätteten Steingeräthe nirgends mehr in Europa in die Zeit falle, in welcher Höhlenbären bei uns lebten, dass sogar die sogenannte Höhlenbärenzeit sehr weit hinter dieser sogenannten jüngeren Steinzeit zurückliegt" [1]). Diesen angedeuteten Gedanken sprach Hellwald vollständig aus, indem er bestimmt sagt, der Höhlenbär habe hier noch gehaust, als Menschen mit polierten Steinäxten sich in der Höhle niederließen [2]). Eine so weitgehende Folgerung aus dem bloßen Beisammenliegen diluvialer Knochen in einer jüngeren Culturschichte ist aber unzulässig, und meines Erachtens lagen hiefür auch keine hinreichenden Gründe vor, da Wankel ausdrücklich hervorhebt, dass er unter den Kohlenhaufen größtentheils Kalksteine zusammengehäuft oder flache Gruben gegraben fand, die mit diesen Steinen ausgefüllt waren, woraus sich ergibt, dass der prähistorische Mensch eine Erdbewegung in der Höhle vorgenommen hatte, wobei leicht Bärenknochen an die Oberfläche gelangen konnten.

[1]) Ratzel. Vorgeschichte des europäischen Menschen. S. 100.
[2]) Hellwald. Der vorgeschichtliche Mensch. 2. Aufl. S. 419.

Diese Ansicht, dass Wankel nicht ungestörtes Diluvium bei den Kohlenhaufen vorgefunden habe, wurde auch durch die späteren Forschungen im Výpustek bestätigt. Seit dem Jahre 1879 wurden nämlich daselbst von der prähistorischen Commission der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien auf Kosten des Fürsten Johann zu Liechtenstein mit dem Aufwande von vielen tausend Gulden Ausgrabungen hauptsächlich zum Zwecke der Gewinnung von Knochen diluvialer Thiere vorgenommen, und dabei wurde auch die Culturschichte an mehreren Stellen aufgeschlossen.

Hofrath v. Hochstetter führt in seinem ersten Berichte über diese Ausgrabungen [1]) an, dass sich die Spuren einstiger menschlicher Ansiedlung durchaus nur auf die Sinterdecke selbst erstrecken, dass alle Gegenstände im Kalksinter von demselben incrustiert und rings umschlossen, oder in Höhlungen desselben lägen, und dass unter der Sinterdecke mit den Resten aus prähistorischer Zeit wieder die gewöhnliche Höhlenbreccie mit den Resten diluvialer Säugethiere läge. Unter den recenten Knochen fände sich aber keine Spur diluvialer Säugethiere. Die Anwesenheit des Menschen in der Höhle Výpustek gehöre demnach einer ganz anderen und viel jüngeren Zeitperiode an, als jener der diluvialen Säugethiere.

In gleicher Weise berichtet später Szombathy [2]), dass auch bei den Ausgrabungen im Jahre 1880 die Reste der diluvialen Säugethiere gar nicht in der Culturschichte vorkommen. „Nicht nur“, sagt er, „dass wir in der unmittelbar unter der Sinterdecke folgenden, an großen Steinen reichen Schichte keine Spur eines Artefactes oder eines mit demselben vergesellschafteten Säugethieres fanden, wir fanden in dieser Schichte auch keine Höhlenbärenknochen, obwohl diese dann in tieferen Schichten nicht fehlten. Es scheint demnach, dass die Perioden der Bewohnung dieser Höhle durch die großen diluvialen Säugethiere und durch den Menschen nicht mit einander zusammenfallen und nicht in einander greifen, sondern vielmehr durch eine längere Periode von einander getrennt waren.“ Es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass hier zum erstenmal unter den Säugethierknochen, welche in der Sinterdecke, also in der Culturschichte gefunden wurden, das Renthier genannt wird.

Weitere Berichte über diese Ausgrabungen, soweit sie vorliegen (bis zum Jahre 1883), ergaben keine Anhaltspunkte, welche

[1]) v. Hochstetter, Ergebnisse der Höhlenforschungen im Jahre 1879. Zweiter Bericht der präh. Commission. Sitzungsber. d. k. Ak. d. Wiss. 80. Bd. I. Abt. 1879.

[2]) v. Hochstetter, Vierter Bericht der prähistorischen Commission u. s. w. über die Arbeiten J. 1880. Sitzb. der k. Ak. d. Wiss. 82. Bd. I. Abt. 1880.

die Existenz des diluvialen Menschen im Výpustek selbst nur in der Renthierzeit feststellen würden.

In der neuesten Zeit berichtet jedoch Dr. Kříž von bestimmt diluvialen Funden im Výpustek. Dieser eifrige Höhlenforscher arbeitet mit bedeutendem Aufwande an Zeit und Geld bereits seit vielen Jahren an der hydrographischen und hypsometrischen Durchforschung sämmtlicher Höhlen im Devongebiete bei Brünn [1]) und war hiebei öfter gezwungen, auch mit der Lösung prähistorischer Fragen sich zu befassen, welche er mit grosser Nüchternheit behandelt. Derselbe hatte in vorigem Jahre behufs Erforschung der Ablagerungsmassen und der Sohle im Výpustek an verschiedenen Stellen 29 Schächte abteufen lassen, von denen 22 auf die Sohle giengen, und fand dabei, wie ich einem Privatschreiben entnehme, unter einer Kohlengrube in diluvialen Schichten ein Beinwerkzeug sowie mehrere Flintwerkzeuge mit Höhlenbärenknochen. Dr. Kříž kam auf Grund seiner Ausgrabungen im Výpustek zu dem Resultate, dass menschliche Artefacte nur in den vorderen Strecken vorkommen und zwar in den obersten Schichten des Kalkgeschiebes unter der Sinterdecke oder in derselben, ferner dass der prähistorische Mensch hier noch den Höhlenbären und die übrigen Thiere sah, dass jedoch dieselben längst vor seiner Ankunft da waren.[2]) Auf diese bestimmte Nachricht hin zögerte ich nicht, auch die Höhle Výpustek unter die Fundstätten diluvialer Culturreste aufzunehmen, und füge hinzu, dass die mir bekannten schönen Beinwerkzeuge aus dieser Höhle und die Reste vom Ren sehr gut einem vermittelnden Übergange aus der Renthierzeit in die neolithische Zeit entsprechen. Eine einheitliche Beurtheilung sämmtlicher Fundobjecte, die sich ohne Ausnahme im naturhistorischen Hofmuseum in Wien befinden, wird in diese Frage gewiss bald volles Licht bringen.

4. Die Žitný-Höhle.

Diese kleine Höhle, welche aus einem einzigen flach gewölbten Raume von 7·5 m Länge, 4 m Breite und 2 m Höhe mit einer kleinen schief aufsteigenden Fortsetzung besteht, liegt am südlichen Abhange des Kiriteiner Thales, nahezu in der Mitte zwischen Kiritein und der Höhle Výpustek, 30 m über der Thalsohle.

Nach ihrer Entdeckung wurde daselbst eine Versuchsgrabung vorgenommen und als diese ein günstiges Ergebnis lieferte, wurde die Höhle gleich im Herbste 1883 im Namen der prähistorischen

---

[1]) Siehe Kříž, Der Lauf der unterirdischen Gewässer in den devonischen Kalken Mähren's. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. 33 Bd. 1883.

[2]) Kříž, Bericht über die u. s. w. S. 9.

Commission der k. Akademie der Wissenschaften in Wien unter Leitung des Forstmeisters Žitný und Oberförsters Heintz systematisch erforscht und vollständig ausgeräumt. Den wissenschaftlichen Bericht über die Erforschung erstattete J. Szombathy, Custos am naturhistorischen Hofmuseum in Wien, und ich beziehe mich hier wesentlich auf denselben.[1]

Die Ablagerung in der Höhle bestand zunächst aus einer oberflächlichen Schichte brauner Erde mit einzelnen Knochen recenter Säugethiere, darunter war ein Gemenge von Asche, Erde und Holzkohle mit modernen Scherben und Eisengegenständen und unter diesem dunkelbraune Humuserde ohne Artefacte. Unter diesen alluvialen Schichten, deren Mächtigkeit zusammen 40 cm betrug, trat ebenso mächtig braune, lehmige Erde mit einzelnen Kalksteinen und mit Spuren des Menschen (Feuersteinsplittern, Knochenwerkzeugen, aufgeschlagenen Knochen) auf. Diese Culturschichte war auf braunem Thon mit großen Kalkblöcken aufgelagert, unter denen der gewachsene Felsen zum Vorschein kam.

Die Humusschichte keilte sich gegen die beiden Seitenwände und nach rückwärts hin aus, so dass dort auf die Aschenschichte sogleich die Culturschichte folgte, während diese beiden gegen den Eingang fast gänzlich verschwanden. Vor dem Eingange fanden sich keine Spuren des Menschen. An Artefacten lieferte diese Höhle mehrere hundert Stücke von geschlagenem Feuerstein und Hornstein (darunter 80 prismatische Messer und 20 pfriemenähnliche Exemplare), über 100 Stücke von geschlagenem Bergkrystall (darunter 18 Messer und 18 zugeschlagene Schaber von unregelmäßig ovaler Form), 2 Bernsteinstückchen, 3 zierliche Beinnadeln mit feinem Öhr, 1 Knochenspatel, 7 Knochenstücke mit Spuren von Benützung und absichtlicher Bearbeitung, Bruchstücke von Röhrenknochen von Rind oder Pferd, 2 Geweihstücke von Renthier mit Schlagmarken und eine große Menge von aufgeschlagenen Knochen verschiedener Säugethiere, von welchen Pferd, Rind, Renthier, Ziege und gemeiner Fuchs bisher bestimmt werden konnten. Szombathy schließt aus diesen Funden, dass die Žitný-Höhle zur Renthierzeit jedenfalls von Menschen bewohnt war. „Aber entweder kannten diese Menschen noch nicht das Feuer und die Verfertigung von Thonwaren, oder — was vielleicht wahrscheinlicher ist — sie benutzten diese Höhle

[1] Szombathy, Ausgrabungen in den mährischen Höhlen im Jahre 1883, enthalten im 7. Berichte der prähistorischen Commission der math. nat. Classe der k. Akademie der Wissenschaften. Wien. 1884. Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss, 89 Bd. I. Abt. 1884.

Szombathy, Žitný-Höhle. Mitth. der Section für Höhlenkunde des Öst. Touristen-Club. 1883. Nro. 4. S. 7.

nur als Werkstätte für die Erzeugung ihrer geschlagenen Steinwerkzeuge und als Lagerplatz für einzelne Mahlzeiten.“

Die erste Annahme, dass die Menschen der Žitný-Höhle das Feuer nicht gekannt hätten, widerspricht allen bisherigen Erfahrungen und ist deshalb unhaltbar, dagegen ist die zweite von der Unkenntnis von Thonwaren wahrscheinlich, trotzdem die Anwewesenheit des Menschen hier in eine bedeutend vorgerückte Zeit verlegt werden muss.

Sämmtliche Fundobjecte wurden dem naturhistorischen Hofmuseum einverleibt.

5. Die Höhle Kostelik.

Zwischen den Dörfern Ochoz und Mokrau östlich von der Bezirksstraße Brünn-Kiritein ragt im oberen Říčkathale, etwa 1 km oberhalb der Oberen-Mühle, auf dem südlichen Thalabhange eine senkrechte, stark zerklüftete Felsenwand, namens Díravica, empor. Dieselbe enthält außer mehreren Öffnungen kleinerer Höhlen auch das flachgewölbte 15 m breite und 4 m hohe Eingangsthor einer geräumigen, lichten und trockenen Höhle, deren Thalmündung 44 m über der Thalsohle liegt, und welche vom Volke allgemein Kostelík (Deminutivum von kostel, die Kirche) genannt wird. Dieser Name wurde zwar schon im Jahre 1864 von Davorin Kříž Lišenský (Dr. M. Kříž) in die Literatur eingeführt [1]) doch wurden der Höhle im Jahre 1880 andere Bezeichnungen: Pekárna, Mokrauer Höhle, Díravica, beigelegt und seitdem auch von verschiedenen Forschern und Schriftstellern abwechselnd angewandt. Ich verbleibe bei der ursprünglichen Benennung.

Nur einige hundert Schritte von der wegen ihrer Tropfsteingebilde berühmten Ochozer Höhle entfernt, liegt also die Höhle Kostelík im Nordosten von Brünn und ist in zwei Stunden von dieser Stadt aus bequem zu erreichen. Sie bildet eine 60 m lange, 12—16 m breite und 2—3 m hohe Halle mit zwei Ausbuchtungen in der Westwand und besitzt einen zumeist ebenen Boden. In einer Entfernung von 45 m vom Eingange, wo sich die Höhle auch zu verengen beginnt, erhebt sich ein aus Kalkblöcken, scharfkantigen Kalkfragmenten und geblichem Lehm bestehender steiler Abhang, der schließlich in einem mit Steinblöcken verrammelten Schlote endet. Der Eingang ist durch einen künstlichen nahezu 20 m breiten Wall, vor dem sich in einem Umkreise von 30—40 m ein ebener, wenig abschüssiger Vorplatz ausdehnt, abgeschlossen.

[1]) Živa, Časopis přírodnický. Prag. 1864. 8. Jahrgang. Bd. 3. S. 248.

Der einheimischen Bevölkerung war diese Höhle von jeher wohl bekannt, indem sie Menschen zu verschiedenen Zeiten als Zufluchtstätte diente, und da außerdem in Zeiten feindlicher Einfälle wiederholt wertvolle Kirchengeräthe aus einigen benachbarten Ortschaften darin vergraben und aufbewahrt wurden, mit welchem letzteren Umstande auch ihre volksthümliche Bezeichnung Kostelík zusammenhängt. In weitere Kreise drang die Kunde von dieser Höhle erst seit dem Jahre 1880, nachdem in diesem Jahre daselbst verschiedene Grabungen nach prähistorischen Objecten veranstaltet wurden.

Den ersten Impuls hiezu gab der damalige Realschüler Florian Koudelka, welchen bei einem zufälligen Besuche der Höhle am 24. März 1880 die günstige Lage derselben und mehrere Pferdezähne, die er im oberflächlichen Schotter fand, auf die Vermuthung brachten, ob nicht hier der prähistorische Mensch sich aufgehalten habe. Spätere Besuche bald darnach und neue Funde von Pferdezähnen, zerschlagenen Knochen und ornamentierten Gefäßscherben bestätigten diese Vermuthung, weshalb sich Koudelka vornahm, die ganze Höhle mit eigener Hand zu durchgraben. Thatsächlich untersuchte er anfangs Juli in Gemeinschaft mit mehreren Genossen an einer Stelle, die ihm günstig schien, circa 15 m vom Eingange, das erste Kubikmeter Erde und fand 10 cm unter der Oberfläche eine Aschen- und Culturschichte mit zahlreichen Scherben, in 30 cm Tiefe außer Scherben und einer Knochenpfeilspitze viele Pferdezähne und Knochentrümmer, in 50 cm Tiefe eine Travertinschichte mit Flintwerkzeugen und Renthierresten, Pferdeknochen und Knochenwerkzeugen.[1] Ermuthigt durch diese zahlreichen Funde unternahm Koudelka in Begleitung noch anderer Studenten, namentlich des Franz Fiala und Johann Knies, mehrere solche Expeditionen nach dem Kostelík; jeder suchte sich einen günstigen Arbeitsplatz in der Höhle aus und grub fleißig auf eigene Rechnung und Gefahr.

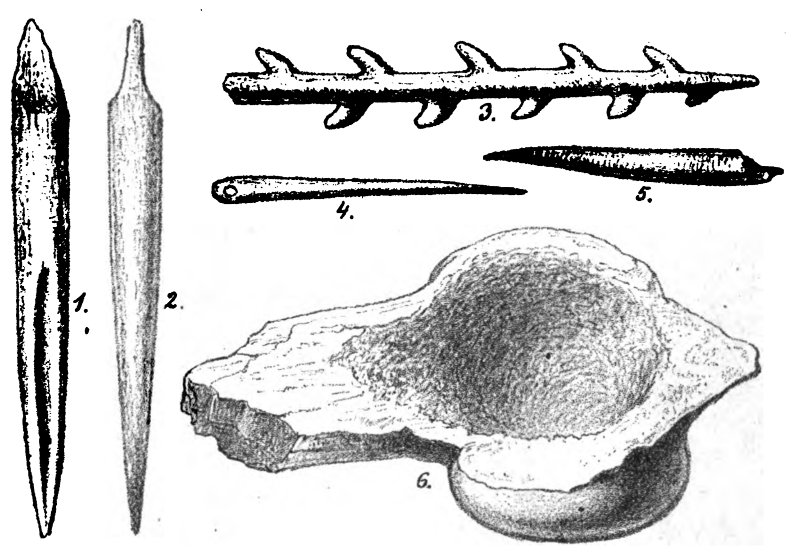
Diese wiederholten Studentenwanderungen konnten natürlich nicht lange unbemerkt bleiben, vielmehr sahen sich die jugendlichen Höhlenforscher bald veranlasst, von ihren Funden mehrere Fachmänner zu benachrichtigen. Insbesondere legte Koudelka seine Funde dem Oberrealschuldirector Frid. A. Krasser in Brünn vor, Knies benachrichtigte Dr. Wankel in Blansko von den bisherigen Grabungen im Kostelík mit der Aufforderung, die Erforschung der Höhle fortzusetzen, während Fiala es dem Prof. Alex. Makowsky an der technischen Hochschule in Brünn

---

[1]) Koudelka, V Díravici u Ochoze. Moravské noviny. Brünn 1880. Nr. 237 u. 238.

zur Kenntnis brachte. Infolge dessen wurde es in der sonst einsamen Höhle bald recht lebhaft und die nun daselbst gepflogenen Ausgrabungen nahmen größere Dimensionen an.

Zuerst kam Director Krasser in die Höhle und ließ darin in der ersten Hälfte Augusts 1880 durch Vermittlung des als Höhlengräber und eifrigen Sammler in Brünn bekannten Friseurs Stenitzka mit bedeutendem Erfolge graben. Von diesen seinen



Knochenartefacte: 1. und 2. Vorder- und Seitenansicht eines Knochenpfriemen (2/2), 4. Nadel mit Öhr (2/2), 5. Pfriemen aus Renthiergeweih (2/3), — sämmtlich aus der Höhle Kůlna bei Sloup; 6. ausgehöhlter Gelenkskopf vom Pferde (1/2), muthmaßlich als Lampe verwendet, — aus der Höhle Byčí skála; 3. Knochenharpune (1/2) aus der Höhle Kostelík. Naturhistorisches Hofmuseum in Wien.

Funden sowie von jenen der Studenten benachrichtigte er sofort die Anthropologische Gesellschaft in Wien, in deren Mittheilungen alsbald ein kurzer Bericht erschien [1]). In demselben heißt es:

„Die geräumige Höhle verspricht in anthropologischer und palaeonthologischer Beziehung eine wahre Fundgrube zu werden, da schon die schwachen Versuche von Nachgrabungen, welche von Studenten unternommen wurden, eine unerwartete Fülle von Gegenständen zu Tage gefördert haben. Werkzeuge von Stein liegen untermischt mit solchen aus Bein und Knochen vom Equus, Cer-

---

[1]) Krasser, Höhlenfunde bei Brünn in Mähren. Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. X. Bd. 1881. S. 284.

vus und Sus. Es gibt darunter Messer, Schabwerkzeuge, Pfeil- und Lanzenspitzen u. s. w. Auch zwei Schnecken, wahrscheinlich Schmuckgegenstände, da die eine durchbohrt ist, sowie ein Stückchen Eisen, welches eine Kalkhaut vor dem Verrosten geschützt hat, und zwei Steinhämmer fanden sich vor. Alles dieses fand sich in einer sogenannten Culturschichte, unter einer schützenden 3 cm dicken Tropfsteindecke."

Einen etwas längeren Aufsatz über denselben Gegenstand veröffentlichte Krasser am 15. September 1880 in der Nr. 211 der Brünner Morgenpost unter dem Titel „Höhlenfunde bei Brünn." Im nächsten Jahre erstattete er dann wieder einen ausführlicheren Bericht [1]) an die Anthr. Gesellschaft in Wien und hob aus der Menge der Fundobjecte unter der Travertindecke namentlich ein bearbeitetes Knochenstück mit auffallenden Einschnitten auf den glatten Seiten ein Eisenmesser und ein kleines Geschiebestückchen mit Gravierungen (Siehe Fig. auf S. 31) hervor. Über das letztere äußert er sich folgendermaßen: „Eine Anzahl von Steinen aus Urthonschiefer lässt sich wegen ihrer elliptischen Form am besten kleinen Wetzsteinen vergleichen; ein Stück derselben zeichnet sich durch beiderseits angebrachte pflanzenartige Ornamente aus, mit Spuren, dass die vertieften Linien einst mit Röthel ausgefüllt waren, so dass auf grauem Grunde ein rothes Bild des Ornamentes hervortrat. Auf der einen Seite erinnert das Pflanzenbild etwa an einen mit Nadeln versehenen Tannenzweig, auf der andern aber an eine krautartige Pflanze mit Wurzel- und Stengelblättern und einer im Verhältnis zum Blattwerk sehr kleinen Blüthe."




Bearbeitetes Renthiergeweih mit Einschnitten, aus der Höhle Kostelík. (1/1)

Nebst einem durchbohrten tertiären Conus, welcher unter die Schmuckgegenstände zu zählen ist, fand Krasser folgende Thiere in der Höhle vertreten: Equus (Zähne in Menge, Kieferstücke und Fußknochen), Ren (Kiefer mit Zähnen und Geweihstücke), Sus (Kieferstücke mit Zähnen), Canis und Lepus. Von Hyaena und Lupus wurden nur einzelne Zähne gefunden. Ihrem Alter nach

[1]) Krasser, Die Mokrauer Höhle bei Brünn. Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. XI. Bd. 1882. S. 98.

waren diese Knochen verschieden, am recentesten dürften die Schweinsreste sein. Ferner wird ausdrücklich constatiert, dass stellenweise Älteres und Jüngeres untereinandergemengt war, und dass namentlich die Eisenfunde einer jüngeren Periode als der Renthierzeit angehören dürften, trotzdem sie im Travertin mit Renthierknochen und Feuersteinwerkzeugen vorkamen. Ein Theil der Steinmesser sei aus Hornsteinen, welche sich in der Umgebung, namentlich aber in unmittelbarer Nähe von Brünn finden, gearbeitet. Obzwar also Krasser die Vermengung verschiedener Schichten in der Höhle anerkennt, schließt er dennoch in entgegengesetztem Sinne seinen Bericht mit den Worten: „Wir haben also eine jener Höhlen vor uns, welche der früheren Theorie über Stein-, Bronze-, und Eisenzeit keine Stütze verleiht, trotzdem die Funde diesen drei Perioden angehören. Namentlich aber lagen gerade die Eisenstücke, mit Renthierknochen und Steinwerkzeugen untermischt, in derselben Schichte, während ein Bronzering unter Knochen vom Equus und Sus gefunden wurde."




Vorder- und Rückansicht eines Urthonschieferstückchens mit eingeritzten Zeichnungen, aus der Höhle Kostelík. (¹/₁).

Ergänzend erlaube mir zu dem vorstehenden Berichte zu bemerken, dass ich in den Ferien 1884 Gelegenheit hatte, diese Fundobjecte zu besichtigen und aus den vorhandenen thierischen Resten nachträglich das Schneehuhn, das Rind (Wisent?), den Eisfuchs und den Bären (wahrscheinlich *Ursus arctos*) zu bestimmen. Hingegen ist die Hyaena, welche auf Grund eines Eckzahnes angeführt wurde, der aber sicher einem Canis (wahrscheinlich *Lupus vulgaris*) angehört, zu streichen. Bezüglich des verzierten Urthonschiefers wäre zu erwägen, ob es denn unbedingt nothwendig ist, die Zeichnungen als Pflanzenbilder zu deuten. Ich möchte eine Erklärung derselben als einfache Strichornamente ohne besondere symbolische Bedeutung für natürlicher halten, umsomehr als dieselben Motive in einfacherer

und complicierterer Ausführung bei anderen prähistorischen Strichornamenten aus dem Kostelík und auch aus anderen Höhlen Mährens bekannt sind.

Auch Dr. Wankel beeilte sich, sogleich nach Empfang der ersten Nachricht die Erforschung des Kostelík in Angriff zu nehmen. Er erlangte hiezu vom Brünner Domcapitel als dem Besitzer des Mokrauer Revieres, in dem sich die Höhle befindet, das ausschließliche Recht und leitete in den Monaten August und September 1880 eingehende Untersuchungen in der Höhle ein. Sie erstreckten sich auf die Ablagerung im vorderen Theile der Höhle, insbesondere an der Westwand und gegen die Mitte zu. Vorgenommen wurden diese Ausgrabungen mit kleinen Unterbrechungen wiederholt durch mehrere Tage und sind demgemäß als eine einheitliche, allerdings unvollständige Untersuchung anzusehen. Wankel hat eben nur einen kleinen Theil der Ablagerung durchforschen können und wurde an weiteren Arbeiten in dieser Höhle namentlich durch den Umstand gehindert, dass das Brünner Domcapitel, trotzdem es früher Dr. Wankel das ausschließliche Recht zur Erforschung des Kostelík ertheilte, kurz darnach es dennoch für gut fand, dasselbe Recht auch anderen Forschern einzuräumen. Infolge Einladung des Dr. Wankel hatte auch ich anfangs September 1880 Gelegenheit, diese Höhle kennen zu lernen und in Gesellschaft des gewiegten Prähistorikers Dr. Tischler aus Königsberg den Ausgrabungen daselbst beizuwohnen. Ich überzeugte mich von der ungewöhnlichen Reichhaltigkeit der Ausbeute und lieferte dabei den ersten Nachweis von der Anwesenheit von Rhinocerosresten in dieser Höhle, indem ich in dem Haufen ausgegrabener Knochenfragmente einen am unteren Ende benagten, sonst aber mit scheinbaren Hiebspuren versehenen Metatarsusknochen dieses Thieres fand.

Über die Resultate seiner Ausgrabungen im Kostelík sprach Wankel zuerst im Herbst 1880 im Verein der Ärzte von Brünn und Umgebung und veröffentlichte unmittelbar darauf, im Anschlusse an eine Notiz über den fossilen menschlichen Unterkiefer aus der Šipkahöhle, in der „Österr. ärztl. Vereinszeitung“ [1]) einen kurzen Bericht, welcher später auch in den Mitth. d. Anthrop. Gesellschaft in Wien erschien. [2]) Demselben entnehme ich Folgendes: „In zwei Drittel Meter Tiefe breitet sich eine ungefähr 25 mm starke Cul-

---

[1]) Österreichische ärztliche Vereinszeitung. IV. Jahrgang. 1880. Nr. 23. S. 194 u. 195.

[2]) Prähistorische Funde in der Pekárna-Höhle in Mähren. Mitth. d. Anthrop. Gesellschaft in Wien. X. Band. 1881. S. 347.

turschichte, bestehend aus Asche, schwarzer Erde, aufgeschlagenen Knochen von Pferden, Renthieren, Schneehasen, Eisfuchs und hie und da Rhinocerosknochen aus, welche vermengt sind mit hunderten von geschlagenen Steinwerkzeugen, Messern und Äxten u. s. w. aus Feuerstein, Achat, Jaspis, Heliotrop und Bergkrystall, ferner geschnitzten Knochen, Renthiergeweihen, Harpunen u. s. w. Es ist unzweifelhaft ein Lagerplatz des Menschen aus der palaeolithischen Zeit, der sogenannten Renthierzeit gewesen, jedoch verräth das Vorkommen von Scherben von nicht auf der Drehscheibe gemachten, oft ornamentierten Gefäßen, dass er der jüngeren Renthierzeit angehörte, in welcher der Mensch sich schon Gefäße aufbaute.

Dies wäre alles wohl interessant, doch aber nicht so absonderlich gewesen, da man bereits fast in den meisten Ländern solche Renthierstationen gefunden hat. Was aber dieser Entdeckung und dem Funde ein so hohes Interesse gibt, ist die Auffindung eines in der ungestörten Schichte, mitten unter den Feuersteinen und Knochen liegenden eisernen Messers. Dieser Fund ist aber so überraschend und so vereinzelt dastehend, dass ich nach dem bisher Bekannten aus der Urgeschichte anzunehmen mich versucht fühle, dass 1. die Renthierzeit in Mitteleuropa nicht so weit zurückfällt, als man glaubt, und 2. das eiserne Messer durch Handelsverbindungen aus Asien, wo man schon vor dieser Zeit das Eisen kannte, zu dem Volke in der Pekárna (Kostelík) gelangt sei."

Dr. Wankel ließ zwar in vermeintlicher Voraussicht der hohen wissenschaftlichen Bedeutung dieses Fundes die Anwesenheit des eisernen Messers mitten in der ungestörten Culturschichte aus der Renthierzeit notariell feststellen, sah sich aber bald genöthigt, von seinen früheren weitgehenden Folgerungen abzustehen und dem Eisenfunde ein viel jüngeres Alter im Vergleiche zu den Renthierresten zuzuschreiben. In dieser Weise äußerte sich Dr. Wankel wiederholt auch mir gegenüber und die geänderte Ansicht offenbart sich mehr oder weniger deutlich auch in seinen späteren Publicationen über diesen Gegenstand.[1])

In jeder Richtung wesentlich vervollständigt ist dieser Bericht Wankels über Kostelík in seinen „Bildern aus der mährischen Schweiz", welche ein Jahr nach dem ersten Berichte der Öffentlichkeit übergeben wurden. Dieser gediegenen Schilderung sind die folgenden Daten entnommen: „Die oberste oder Alluvialschichte ist von verschiedener Mächtigkeit, an einzelnen Stellen mißt sie ein halbes Meter, an anderen hingegen ist sie kaum wahr-

[1]) A. a. O. Wien, 1882. S. 354.

nehmbar; sie besteht aus sandigem Lehm und Schotter, mit Geschieben durchmengt, und schließt verschiedene Gegenstände aus der historischen Zeit, ja selbst aus der Gegenwart in sich, die, zerstreut nach allen Richtungen, sie durchsetzen. — Auf diese Schichte folgt eine mehr weniger mächtige Lage dunkel gefärbter Erde mit Schotter, und darunter eine noch dunklere Schichte, die prähistorische Culturschichte. Diese letztere Schichte erstreckt sich gleichförmig mehr weniger mächtig über die ganze Höhle, den Unebenheiten ihrer Unterlage, welche der Höhlenlöß bildet, folgend, so dass sie oft plötzlich in die Tiefe sinkt oder bis nahe an die Oberfläche emporsteigt; an einzelnen Stellen ist sie durch Grabungen gestört, ja selbst mit der oberen vermengt; gegen die rechte Höhlenwand jedoch ist sie mit Travertin so durchdrungen, dass sie in Platten herausgehoben werden konnte und sich von der Alluvialschichte vollkommen absonderte. In dieser Culturschichte nun liegen die vielen aufgeschlagenen und zertrümmerten Knochen vom Pferde, Renthier, Schneehasen, Eisfuchs, Wolf, Schwein, Gemse (?), mehreren Vogelarten, kleineren Nagern u. s. w.; Knochen vom Hirschen oder charakteristische Rehknochen sind mir nicht zu Gesicht gekommen, dafür aber ein Metatarusknochen des Rhinoceros, der stark benagt und auch vom Menschen bearbeitet zu sein scheint.

Mit allen diesen verschiedenartigen Knochen vermengt lag eine große Anzahl von Kunstgegenständen, und zwar geschnitztes Renthierhorn, Beinwerkzeuge, bestehend aus den schönsten Nadeln, Pfriemen, Meißeln, Stäben, Knebel, durchbohrten Zähnen, Knochenschälchen, mit Widerhaken versehenen Harpunen (Fig. 3. S. 29), Pfeifen, Heften zu Steinwerkzeugen u. s. w.; in einem dieser Hefte steckte noch der als Bohrer benützte Stein; ferner lag in dieser Schichte eine unglaubliche Menge von Steingeräthen, und zwar Messer, Pfeilspitzen, Äxte, Schaber, Sägen aus Hornstein, Feuerstein, Jaspis, Achat, Chalcedon und aus wasserhellem Bergkrystall; dann Süßwassermuscheln und durchbohrte, als Schmuck verwendete Meeresmuscheln, mehrere Dentalinen, ein kleines Stückchen Bernstein und eine größere Menge Scherben äußerst primitiv gebildeter und ornamentierter Gefäße, sowie stängliges Grauwackengeschiebe, auf welchem der prähistorische Renthiermensch versucht hatte, allmögliche räthselhafte Gestalten einzukratzen, um sie dann mit Röthel zu überziehen, damit sie deutlich hervortreten mögen. (Siehe Abbildung auf S. 31.)

Doch der überraschendste Fund war ein in Oxyd verwandeltes Eisenmesser, welches mitten in der ungestörten Culturschichte

unter geschlagenen Feuersteinwerkzeugen und Renthierknochen lag. Dieser überraschende Fund bewog mich, die Kalktuffbreccie, welche sich von der Wand der Höhle gegen die Mitte derselben herüberzog und nicht durch späteres Umwühlen verworfen war, genau zu untersuchen, was zur Folge hatte, dass ich auch da mitten unter Renthierknochen und Feuersteinsplittern an zwei Orten kleine Stückchen Eisen constatieren konnte. Es liegt mir durchaus ferne, weitgehende Folgerungen an diesen Eisenfund zu knüpfen, jedoch ist es für mich durchaus nothwendig gewesen, die Thatsache sicherzustellen, umsomehr, als Prof. Oskar Fraas einen ähnlichen Fund unter ebenso überraschenden Verhältnissen machte. Derselbe fand im Tuff von Canstatt ein eisernes Messer mit Blätterabdrücken von *Quercus Mammuthi* u. s. w. eingeschlossen, für welchen Fund er noch keine Erklärung hat. Obwohl es durchaus nicht überraschen könnte, wenn Gegenstände aus historischer Zeit, ja selbst der Gegenwart, in dem sich noch immer bildenden Kalktuff (im Kostelík) vorkämen, so ist der Umstand auffallend, dass ich von jenen Objecten, die aus historischer Zeit stammen, und die in der obersten Schichte sehr verbreitet sind, im Travertin keine Spur eingeschlossen fand."

Zwei Jahre nach der Herausgabe der „Bilder aus der mährischen Schweiz" veröffentlichte Wankel abermals einen interessanten Artikel über den Kostelík[1]), und hierin ist abermals eine Klärung des Urtheils in der oben angedeuteten Richtung nicht zu verkennen. Vor allem unterscheidet Wankel in der Höhle drei verschiedene Culturschichten, nämlich eine obere historische, eine mittlere neolithische und eine untere palaeolitische Culturschichte. Der mittleren gehören nach Wankel die polierten Steinwerkzeuge, Gefäßscherben, ein Theil der Beinwerkzeuge und Knochen von Schwein, Hirsch, Reh und Rind an, während die anderen Kunstgegenstände mit den Resten diluvialer Thiere der unteren Culturschichte entsprechen.

Bezüglich des fraglichen Eisenmessers erklärt Wankel, dass es nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft keineswegs wahrscheinlich sei, dass der Renthiermensch im Kostelík schon Eisen gekannt hätte, umsoweniger, da das gefundene Messer eine mehr moderne Form zeige. In die palaeolitische Schichte könne es zufällig durch nachträgliche Vermengung der oberen mit der unteren Culturschichte, welche letztere an der Fundstelle des Eisenmessers bis an die Oberfläche gereicht habe, gelangt sein.

[1]) Wankel, Pekárna u Ochoze. Časopis muzejního spolku olomuckého. I. Jahrgang 1884. Nr. 2.

In gleichem Sinne äußert sich Wankel über die Höhlenfunde im Kostelík in seiner umfangreichen Arbeit „První stopy lidské na Moravě“ (Die ersten Spuren des Menschen in Mähren) in der Olmützer Musealzeitschrift. 1884. Bd. I. S. 144.

An die so erfolgreichen Ausgrabungen Wankels im Kostelík reihen sich chronologisch die Arbeiten des Prof. Makowsky im September und October 1880 an, worüber aber kein Bericht vorliegt. Makowsky hielt zwar in der Sitzung des Naturforschenden Vereins in Brünn am 13. October 1880 einen Vortrag über die Funde aus der Mokrauer Höhle [1]), die angekündigte Abhandlung ist aber nicht erschienen. Jedenfalls waren die Grabungen nicht umfangreich, obzwar die mir sämmtlich bekannten Fundobjecte eine schöne Collection in der an diluvialen Funden reichhaltigen palaeonthologischen Sammlung der k. k. technischen Hochschule in Brünn abgeben. Die bisher besprochenen Resultate werden durch diese Funde in keiner Richtung abgeändert.

Unmittelbar an jene Arbeiten schließen sich jene des J. Szombathy, Custos am naturhistorischen Hofmuseum in Wien, an. Vom Hofrath F. v. Hochstetter als Vorstand der prähistorischen Commission der k. Akademie der Wissenschaften in Wien mit der Aufgabe betraut, gelegentlich seiner Forschungen im Výpustek auch die Höhle Kostelík zu untersuchen, entsprach Szombathy, soweit es ihm die verwendbaren sehr geringen Mittel gestatteten, diesem Auftrage in streng fachmännischer Weise und legte der k. Akademie der Wissenschaften in der Sitzung vom 16. December 1880 einen erschöpfenden Bericht über seine Arbeiten nebst einem Plane der Höhle mit eingezeichneten Grabungsstellen vor. [2]) Dieser Bericht bildet die Grundlage des folgenden Referates. Szombathy kam am 8. October 1880 mit drei Bergleuten im Kostelík an und arbeitete durch 5 Tage daselbst. Da an eine vollständige, systematische Durchforschung der Höhle unter den gegebenen Verhältnissen nicht zu denken war, studierte er zunächst die von seinen Vorgängern angelegten Gruben und eröffnete hierauf an verschiedenen Stellen neue Versuchsgrabungen, um erst am Schlusse an einigen Stellen anhaltender nach Ausbeute graben zu lassen.

Diese Untersuchungen führten zunächst zu dem Ergebnisse, dass in der rückwärtigen Hälfte der Höhle unter dem Schutte in der bis zu einem Meter mächtigen thonigen, lichtbraunen Erde

---

[1]) Sitzungsberichte des Naturforschenden Vereines in Brünn 1880. 19. Bd. S. 63.

[2]) Hochstetter. Vierter Bericht d. prähist. Commission der math. nat. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. Sitzungsberichte.

wohl vereinzelte Knochen aber keine Artefacte vorkommen und diese also bloß im vorderen Theile und zwar in den oberen Schichten sich befinden. An einer Stelle, knapp beim Eingange an der rechten Höhlenwand, war sehr deutlich folgende Schichtenfolge erhalten. Zu oberst in einer Mächtigkeit von circa 20 cm braune, thonreiche Erde, an einigen Stellen fast frei von Steinen, an anderen Stellen mit Kalkschutt bis zu 20% und 30% gemengt. Darunter eine 1—3 cm starke Schichte von Holzkohlen und unter dieser eine bis zu 20 cm mächtige Schichtenfolge von abwechselnden Kohlen- und Aschenlagen. Unter dieser eine dunkle, reichlich mit Asche, hin und wieder auch mit Kohlenpartikelchen gemengte Erde, 30—40 cm mächtig. Unter dieser endlich eine lichtgraue, mit mürben Kalktheilchen (Bergmilch) untermengte Erde, welche in der unmittelbaren Nähe der Höhlenwand von der darüber liegenden Schichte sehr scharf, näher gegen die Mitte der Höhle aber weniger scharf getrennt war.

Die prähistorischen Funde waren in den unteren Lagen der ersten Schichte und in den Kohlenschichten am reichlichsten. In der dritten Schichte waren sie seltener und in der lichtgrauen, Bergmilch hältigen Erde fand sich gar nichts mehr vor. Die wohlerhaltene Schichte von Asche und Kohle war über einen Flächenraum von mehreren Quadratmetern ausgebreitet und gab Zeugnis von einer sehr langen Benützung dieses Platzes als Feuerstelle. Die ursprüngliche Ausdehnung dieser Ablagerung ließ sich aber nicht mehr feststellen. In einer Entfernung von etwa 3 m von der Wand hörte die regelmäßige Schichtenfolge plötzlich auf und machte einem ganz gleichmäßigen Erdgemenge Platz, welches deutliche Spuren einer vielleicht mehrfachen früheren Durchwühlung erkennen ließ, ohne dass man an der Oberfläche etwas von der verschiedenen Schichtenbeschaffenheit merkte. Die prähistorischen Reste waren in der gestörten Ablagerung, welche sich hauptsächlich längs der Mitte der Höhle ausdehnte, kaum weniger häufig als in den ungestörten Schichten, aber neben prähistorischen Gegenständen fanden sich dort auch Reste moderner Geräthe vor.

Außer dem Innern der Höhle untersuchte Szombathy auch den vor der Höhle gelegenen Vorplatz, welchem die früheren Forscher keinerlei Beachtung gewidmet hatten, an 6 Stellen und fand in der Mitte desselben am westlichen Fußwege prähistorische Objecte von derselben Art und in derselben Häufigkeit wie in der Höhle. Die Erdschichte, in welcher die Funde hier gemacht wurden, begann in einer Tiefe von 20—30 cm und hatte eine Mächtigkeit von 20—40 cm. Von der übrigen Erde war sie kaum durch eine

etwas dunklere Farbe zu unterscheiden. Unmittelbar über ihr fanden sich im Boden kleine Stückchen von rohen, intensiv roth gebrannten Ziegeln. Gegen den Rand des Vorplatzes waren die Fundobjecte seltener, im östlichen Theile fand Szombathy gar nichts.

Von der keineswegs reichen Ausbeute sind in erster Linie wieder die kleinen, geschlagenen Steinwerkzeuge zu erwähnen. Neben zahlreichen unregelmäßigen Splittern fanden sich über 80 Messerstücke aus Quarz, Feuerstein, Hornstein, rothem Jaspis und Bergkrystall von 1—6 cm Länge; mehrere kleine pfriemenähnliche Feuersteininstrumente, welche wahrscheinlich auch wie unsere Ahlen verwendet wurden, und zwei rundum zugeschlagene Feuersteinschaber. Eine hübsche Pfeilspitze aus rothem Hornstein hat die Form eines Dreieckes von 28 mm Höhe und 18 mm Breite mit stark concaver Basis. An Beinwerkzeugen wird nur ein Pfriemen hervorgehoben. Die vorgefundenen Topfscherben, Reste von ganz roh ausgeführten, theils dick-, theils dünnwandigen, sehr schwach gebrannten Gefäßen aus einem meist mit Quarzsand vermischten Thon, stammen nach Szombathy aus der ungestörten Aschenschichte und sind mit den Feuersteinsachen sicher gleichalterig. Die meisten dieser Scherben sind unverziert, nur bei einigen wenigen sieht man Anfänge von Verzierungen in Form von langen, strichförmigen Eindrücken.

Eine durchlochte Thonkugel (Wirtel) von 21 mm Durchmesser stellt wahrscheinlich einen Schmuckgegenstand vor. In der mittleren Zone der Höhle mit verwischter Schichtung fand Szombathy neben Flintwerkzeugen, einem polierten Steinhämmerchen und einem Bronzedraht, auch moderne Objecte, darunter eine eiserne Schnalle, glasierte Topfscherben, 4 Fragmente eiserner Messerklingen von den noch heute gebräuchlichen Formen, weshalb er auch die Ansicht Wankels von der Gleichalterigkeit seines Eisenmessers mit den Flintwerkzeugen für einen — leider sehr verlockenden — Irrthum erklärt. Zur Begründung dessen betont er ausdrücklich, dass er in wirklich ungestörten Schichten weder glasierte Topfscherben noch Eisensachen gefunden habe.

Die meistentheils aufgeschlagenen Knochen, deren Gleichalterigkeit mit den Steinwerkzeugen sichergestellt ist, gehörten zum größten Theile dem Schneehasen und Pferde an; außerdem sind vertreten: das Renthier, der Edelhirsch, das Reh?, Schwein, der Hamster, Fuchs, Wolf? und eine sehr kleine Eule. Nebstdem fanden sich in der gestörten Ablagerung noch Knochen von viel recenterem Aussehen vor und zwar von der Ziege, einem Wiederkäuer von Ziegengröße, Hausschwein, Feldhasen, Gans und Haushuhn.

Auch Szombathy fiel der Überzug von dunkelrother, ockeriger Farbe, welcher auf 14 Knochenstücken zu erkennen war, auf, und er wirft deshalb unter gleichzeitigem Hinweise auf das gravierte Schieferthonstück des Dir. Krasser die Frage auf, ob sich die Bewohner dieser Höhle mit der rothen Farbe nicht die Haut tätowiert oder gefärbt haben.

„In dem Boden dieser Höhle," damit schließt Szombathy seinen Bericht, „fanden sich somit die Reste mehrerer Völker, welche verschiedenen Culturstufen angehörten. Das erste dieser Völker, welches am längsten hier hauste, die zahlreichsten Reste zurückließ und sicherlich die Höhle selbst bewohnte, war ein Genosse des Renthiers und des Schneehasen. Seine Kunstfertigkeit erstreckte sich bereits auf die Bearbeitung von Knochen, Feuersteinen und Thon. Metalle scheinen bei ihm nicht verwendet worden zu sein und wir können daher seinen Culturzustand als den der jüngeren Steinzeit bezeichnen."

Die Bezeichnung „jüngere Steinzeit" ist hier für die ältesten Funde nicht ganz correct, indem darunter gewöhnlich jene älteste postdiluviale Epoche verstanden wird, in welcher sich der Mensch neben zugeschlagener Feuersteine auch polierter Steinwerkzeuge bediente, weshalb auch die „jüngere Steinzeit" die „neolithische Zeit" genannt wird. Nun steht es aber fest, dass die Mehrzahl der Funde aus dem Kostelík eine diluviale Periode repräsentiert, die meiner Ansicht nach durch das wilde Pferd, den Schneehasen, das Renthier und den Eisfuchs, ganz abgesehen von der Beschaffenheit der Artefacte, hinreichend gekennzeichnet ist.

Es geht also nicht an, diese sämmtlichen Funde in eine postdiluviale Zeit hinüberzuziehen und wir sind demnach gezwungen, eine Scheidung der Fundobjecte in eine ältere diluviale, und in eine jüngere, neolitische, alluviale Gruppe vorzunehmen. Dass hier beide Gruppen vertreten sind, zweifle ich keinen Augenblick und habe mich hievon persönlich überzeugt. Aus dem Diluvium wäre zunächst, wenn nicht alle, so wenigstens ein bedeutender Theil der Thonscherben, ferner die Pfeilspitze und selbstverständlich das Steinhämmerchen.

In Übereinstimmung damit ist auch eine Theilung der angeführten Fauna aus den unteren Culturschichten nothwendig, da sie mehrere zweifelhaft diluviale Arten enthält.

Die Unsicherheit des Urtheils bezüglich der Metalle ist mit Rücksicht auf die Darlegung Wankels erklärlich.

Dieser allseitigen, fieberhaften Thätigkeit im Jahre 1880 folgte in den nächsten Jahren nahezu völlige Erlahmung des Forschungseifers und die frühere idyllische Ruhe kehrte wieder in die Höhle ein. Es ist schier unbegreiflich, dass keiner der gewiegten Forscher, welche doch ohne Ausnahme so erfolgreich hier zu graben begonnen hatten, nachträglich an eine ernste Fortsetzung der Arbeiten im Kostelík gieng; dies ist umsoweniger erklärlich, als jeder von ihnen die Überzeugung haben musste, dass er keinesfalls eine vollkommene Übersicht der Ablagerungsverhältnisse in der Höhle erlangen konnte und dass dieselbe im ganzen doch nur zum geringeren Theile erforscht worden ist.

Nur die drei ehemaligen Brünner Studenten Koudelka, Fiala und Knies blieben der Höhle auch nach ihrer Vertreibung aus derselben treu und wanderten während der drei folgenden Jahre hauptsächlich in der Ferienzeit, wo sich alle wieder in Brünn versammelten, abermals wiederholt nach dem Kostelík, um daselbst ihre Grabungen in derselben primitiven Weise wie zuvor fortzusetzen. Sie überzeugten sich gar bald, welche Schätze die Höhlenerde noch birgt und kehrten deshalb jedesmal mit reicher Beute zurück. Ihre Funde haben sie auch literarisch verwertet. [1]) Auch ich hatte im Laufe dieser Zeit mehrmals Gelegenheit die Höhle zu besuchen und mit geringer Mühe einige nicht unwichtige Funde darin zu machen.

Diesem planlosen Wühlen eines jeden Besuchers machte im Jahre 1884 Dr. Kříž [2]) ein Ende, indem er die ganze Höhle von Grund aus und ohne Rücksicht auf die daselbst früher gepflogenen Ausgrabungen systematisch durchforschte. Im Laufe der Jahre 1884 und 1885 wurden zunächst 4 Schächte und dann ebensoviele Stollen abgeteuft und ausgehoben. Der erste Schacht in einer Entfernung von 10·5 m vom Eingange erreichte bei 11·3 m Tiefe die Sohle; der zweite Schacht in einer Entfernung von 31 m vom Eingange war bis zur Sohle 9·1 m tief; der dritte Schacht, vom Eingange 34 m entfernt, wurde bis auf die Knochenfreie Grauwackenschichte zur Tiefe 2·1 m ausgehoben, während der vierte Schacht am Ende der Höhle unterhalb des Schlotes 3·6 m unter lauter Kalkblöcken abgeteuft wurde. Durch die in ange-

---

[1]) Koudelka, Nové nálezy jeskynní na Moravě. Vesmír, Prag 1881. Nr. 19.
Koudelka, Des Schweden Sitz. Mitth. d. Section f. Höhlenkunde d. Ö. T. C. Wien 1883. Nr. 1.
Knies, Člověk za doby starších náplavů (diluvia) na Moravě. Zeitschrift Zora. Brünn. 1882. Nr. 20 u. 21.
Knies, Údolí Říčky. Moravské Noviny, Brünn, 1885. Nr. 247, 248, 249, 251, 253, 254 u. 255.

[2]) Dr. Kříž, Bericht über die von mir in den Jahren 1883, 1884 und 1885 vorgenommenen Höhlenarbeiten. Mitth. d. Section f. Höhlenkunde d. Ö. T. C. 1886. Nr. 2.

messenen Entfernungen ausgehobenen 4 Stollen erschien die Höhle in drei fast gleiche Felder abgetheilt und diese wurden dann bis zur Tiefe von 2 m, soweit nämlich die knochenführenden Schichten reichten, ausgehoben und sorgfältig durchsucht. Auch in diesem Jahre arbeitet der unermüdliche Forscher seit 18. Juli an der Vollendung seiner Untersuchungen im Kostelík.

Über die Resultate dieser Ausgrabungen veröffentlichte Kříž nur den oben citierten Übersichtsbericht [1]) und bereitet gegenwärtig eine ausführliche Beschreibung seiner sämmtlichen Höhlenfunde vor. Aus den früher angeführten Daten über die Reichhaltigkeit der Funde im Kostelík lässt sich schließen, dass Kříž bei der vollständigen Aushebung der Cultur- und Knochenschichten im Ausmaße von über 1000 m^3 eine ungeheure Menge von verschiedenen Thierresten und Artefacten gewann, welche die früheren Funde wesentlich ergänzen, hoffentlich aber auch ein sicheres Urtheil über das relative Alter der einzelnen Fundobjecte ermöglichen werden. Durch besondere Freundlichkeit des Forschers war ich in der Lage, einen Theil seiner Funde aus dem Kostelík, theils in Wirklichkeit, theils nach eigens für mich hergestellten Photographien, kennen zu lernen und ich vermag nur die hohe Bedeutung derselben für die richtige Erkenntnis des Culturzustandes des diluvialen Menschen in Mähren anzuerkennen.

Außer der großen Menge von wertvollen Resten diluvialer Thiere, von denen ein Theil in dieser Höhle bisher unbekannt war, sind es insbesondere die verschiedenen Erzeugnisse des Menschen und unter diesen wieder namentlich die aus Knochen und Renthiergeweihen geschnitzten und mit verschiedenen Gravuren versehenen Instrumente, welche eine nähere Aufmerksamkeit der Fachkreise verdienen. Diese eingeritzten Verzierungen bestehen zumeist nur aus einfachen geraden und krummen Strichen oder runden Vertiefungen, doch kommen die ersteren auf mehreren Stücken mannigfach angeordnet und zu charakteristischen Ornamenten verbunden vor. Letzteres gilt namentlich von zwei Unterkieferfragmenten vom Pferd, deren Oberfläche beiderseits mit solchen combinierten Ornamenten bedeckt ist. Die anderen geschnitzten und mit eingravierten Strichen versehenen Knochenwerkzeuge haben größtentheils die Form von Meißeln. Eingeritzte Thierfiguren erkannte ich auf keinem Stücke.

---

[1]) Derselbe erschien einigermaßen erweitert auch von Fl. Koudelka in der Moravská Orlice, 25. December 1885, Nr. 296.

Bezüglich der anderen Fundobjecte sei noch erwähnt, dass auch Kříž rohe Gefäßscherben mit Renthierknochen und Flintwerkzeugen, angeblich in unversehrten Schichten, vorfand und deshalb alle diese Gegenstände für gleichalterig hält.

Die rothe Farbe, welche auf zahlreichen Knochen ohne Unterschied der Thierarten und auf vielen Artefacten angetroffen wird, und womit die Bewohneer des Kostelík verschiedene Gegenstände und auch ihren Körper bemalt haben sollen, betrachtet Kříž als natürliches, zufällig gefärbtes Zersetzungsproduct der Einschlüsse im Kalke, welches in Spalten bei der Höhle an mehreren Stellen sich vorfindet.

Entsprechend den zersplitterten Untersuchungen im Kostelík sind auch die ungemein reichen Funde aus dieser Höhle sehr zerstreut. Wohl den bedeutendsten Theil der Fundobjecte, namentlich in faunistischer Richtung, dürfte Dr. Kříž in seiner Privatsammlung in Steinitz besitzen, während der nächst größte Theil im naturhistorischen Hofmuseum in Wien, welchem eben die bedeutenden Wankel'schen Funde einverleibt wurden, sich befindet. An diese zwei Hauptsammlungen reihen sich mit kleineren Antheilen an: Die palaeonthologisch-prähistorische Sammlung der k. k. technischen Hochschule in Brünn, in welcher gegenwärtig auch die Fundobjecte des ehemaligen Technikers Franz Fiala deponiert sind; die Privatsammlung des Flor. Koudelka, städtischen Thierarztes in Eibenschütz, jene des Joh. Knies, Lehrers in Kunstadt, jene des Frid. Krasser, Directors der deutschen Staats-Oberrealschule in Brünn und jene des Verfassers dieser Abhandlung in Neutitschein. Letztere enthält außer zahlreichen Thierresten eine hübsche Serie von Feuersteinwerkzeugen, mehrere Knochenartefacte, darunter zwei Pfeilspitzen, und eine durchbohrte *Melanopsis Vindobonensis Fuchs.*

Außerdem sind noch mehrere unbedeutende Collectionen im Lande zerstreut. Eine kleine Serie von den Ausgrabungen Krasser-Stenitzka wurde von letzterem nach Amerika verkauft; unter den verkauften Gegenständen befinden sich auch der bei der Besprechung hervorgehobene und abgebildete Meißel und das gravierte Urthonschiefer-Stückchen. (Siehe Abbild. auf S. 30 und 31.)

Im Laufe der letzten fünf Jahre war ich bemüht, die gesammten Funde aus dem Kostelík womöglich aus eigener Anschauung kennen zu lernen; es gelang mir zum größeren Theile. Dadurch wurde ich in die Lage versetzt, mir ein verhältnismäßig klares

Bild von den Leistungen in der Höhle und den Funden überhaupt zu schaffen.

Was zunächst die Fauna anlangt, so muss ich gestehen, dass die Reste der diluvialen Thiere kein einheitliches Gepräge besitzen, indem sich, abgesehen von den ganz recenten Knochen, ältere und jüngere unterscheiden lassen.

Sie tragen fast insgesammt Spuren menschlicher Einwirkung, sind meistens wenig ausgelaugt, d. h. sie kleben nicht oder nur schwach an der Zunge und weisen eine licht- bis dunkelbraune Oberfläche mit seltener Dendritenbildung auf. Um wenigstens ein näherungsweise richtiges Verhältnis der Häufigkeit der einzelnen Arten kennen zu lernen, habe ich die 6 kleineren oben angeführten Sammlungen aus dem Kostelík, soweit es möglich war, verglichen, die sämmtlichen Thierreste in der Zahl von rund 1500 Stücken bestimmt und aus den erhaltenen Daten den Percentsatz für die einzelnen Arten berechnet. Es waren vertreten: Das Pferd mit 42%, der Schneehase mit 25%, das Ren mit 20%, der Eisfuchs mit 5%, das Schneehuhn (*Lagopus alpinus* sicher, *Lag. albus* wahrscheinlich) mit 3%, der Wolf mit 2%, der gemeine Fuchs mit 1%, das Rind (*Bos priscus?*) und der Bär (*Ursus arctos?*) mit je ½%, das Rhinoceros, der Edelhirsch, die Hyaena und der Kolkrabe zusammen mit 1%.

Unter den Wolfsresten sind einige Stücke, welche eher einem Hunde (*Canis ferus Bourg?*) als dem Wolfe zugeschrieben werden könnten, doch reichen dieselben zur sicheren Diagnose nicht hin. Von den Edelhirschresten kann ich hieher nur ein einziges Oberkieferfragment aus der Sammlung des Fr. Koudelka zählen, da es seinem Äusseren nach mit den übrigen diluvialen Resten gut übereinstimmt, während die anderen Hirschknochen und Geweihe entschieden recentes Aussehen besitzen. Die Schweinsreste weisen sämmtlich zweifelhaftes, jüngeres Gepräge auf und wurden deshalb ausgeschieden.

Dr. Kříž hat einem Privatschreiben zufolge außer den meisten der vorstehend angeführten Arten noch mehrere andere in der Höhle constatiert, so z. B. den Luchs, Höhlenbären, Biber, Lemming, Zwergpfeifhasen, das Elen, Mammut; ob aber die Gleichzeitigkeit des Menschen in der Höhle sich auch auf alle diese Thiere bezieht, muss erst abgewartet werden, die mir bekannten Artefacte sprechen nicht dafür, schließen jedoch die Möglichkeit nicht aus.

Die prähistorischen Objecte der Keramik aus der Höhle sind gleichfalls von verschiedenem Alter und reichen entschieden bis in die Metallzeit hinan. Bezüglich der rückwärtigen zeitlichen

Grenze muss ich bemerken, dass mir keine Scherben aus der Höhle bekannt sind, die nicht mit anderen mährischen Funden aus der neolithischen Zeit übereinstimmen würden, und ich wäre aus diesem Grunde geneigt, die ältesten Scherben aus dem Kostelík sämmtlich noch dieser Periode zuzuschreiben. Allein dem steht die bestimmte Aussage Szombathys und Kříž s entgegen, dass Gefäßscherben in ungestörten Schichten mitten unter Resten diluvialer Thiere sich vorfanden. Sind nun diese Beobachtungen richtig und die Scherben mit den Renthierresten gleichalterig, dann liegt hier der erste, älteste Fall von Thonbearbeitung von Seite des diluvialen Menschen in Mähren vor. In Anbetracht der nachgewiesenen Schichtenstörungen in der Höhle, sowie des Umstandes, dass bisher an keinem andern Orte des Landes Ähnliches beobachtet wurde, da ferner eine Übereinstimmung dieser keramischen Überreste mit anderen, sicher postdiluvialen besteht, vermag ich den Beweis, dass der Renthiermensch im Kostelík sich Gefäße aus Thon verfertigte, noch nicht als vollständig erbracht anzuerkennen.

Die Knochen- und Steinartefacte haben in den einzelnen Berichten bereits hinreichende Würdigung gefunden. Ich erlaube mir deshalb nur hinzuzufügen, dass die Knochenwerkzeuge allem Anscheine nach wieder zwei verschiedenen Zeitperioden angehören. Dieses Urtheil auch auf die geschlagenen Feuersteine auszudehnen, habe ich keinen Anhaltspunkt gewonnen; die Feuersteinmesser und Schaber der Renthierzeit stimmen mit jener der neolithischen und sogar der Metallzeit häufig überein.

Fassen wir die sämmtlichen Daten über die Höhle Kostelík zusammen, so ist vor allem laut übereinstimmender Nachrichten aller Forscher die Anwesenheit des diluvialen Menschen als Zeitgenossen des Renthiers in der Höhle vollständig erwiesen. Wie weit die Funde zurückreichen, lässt sich vorläufig nicht bestimmen, wohl aber lebte hier der Mensch bis zur äußersten Grenze der Diluvialzeit und erreichte eine verhältnismäßig hohe Culturstufe. Wahrscheinlich ist es ferner, dass hier ein Fall vorliegt, wo der Mensch aus der diluvialen Epoche ohne Unterbrechung in die postdiluviale neolithische Zeit hinüber sich erhielt, also das Ende der Diluvialzeit überlebte. Die Höhle Kostelík ist auf Grund ihrer vollständigen Erforschung und der darin gemachten Funde als die wichtigste des ersten Höhlengebietes in Mähren zu bezeichnen. Eine einheitliche Bearbeitung des gesammten Materials wäre demzufolge sehr wünschenswert.

6. Die Höhle Kůlna.

Wenn wir aus dem wildromantischen Punkvathale in den Thalkessel von Sloup eintreten, so erblicken wir auf der rechten (östlichen) Seite einen imposanten, 8 m hohen und 30 m breiten Eingang in eine lichte, 85 m lange Höhle, die ansteigend anfangs in nordöstlicher, dann in nördlicher Richtung unter einer mäßigen Felsabdachung sich hinzieht und mit einem 13 m breiten und 3 m hohen Ausgange, der jedoch 7·3 m höher liegt als der Eingang, sich wieder öffnet. Ihre größte Breite beträgt in der Mitte, wo sich ein 11·3 m hoher, gegenwärtig verstopfter Schlot befindet, 25 m, ihre größte Höhe ebendaselbst 9 m. In der Decke sieht man außer dem genannten noch mehrere andere Schlote und die Felswände weisen zahlreiche nischenartige Aushöhlungen, sowie eine fast horizontale Strandlinie von ehemals stehenden und durchfließenden Gewässern auf. Diese beiderseits offene, sehr geräumige Halle, welche Kůlna (der Schuppen) heißt, steht nicht wie es den Anschein hat, isoliert, sondern hängt vermittelst verschütteter Gänge und Schlote mit dem übrigen Höhlensystem von Sloup zusammen. [1])

Forschungen nach diuvialen Funden fanden in der Kůlna, obzwar die benachbarten Höhlen seit mehr als 30 Jahren wiederholten eingehenden Untersuchungen unterzogen wurden, erst um das Jahr 1880 und zwar von Dr. Wankel statt. Während die anderen großen Höhlen trotz der riesigen Menge diluvialer Thierreste nicht die geringste Spur des diluvialen Menschen lieferten, wurden in der Kůlna schon bei dem ersten Versuche unzweifelhafte Culturreste entdeckt, die im Laufe weiterer Ausgrabungen zu einer beträchtlichen Zahl anwuchsen.

Leider liegen über diese Ausgrabungen nur sehr karge Nachrichten vor.

Wankel hat in der Voraussetzung, dass die Höhlenablagerung gestört und sehr verworfen sei, nur an einer Stelle tiefer gegraben. In der östlichsten Ecke, sagt er, [2]) hat sich noch ein kleiner Streifen der Culturschichte, geschützt vor den nachträglichen Fluten durch ein vom Boden sich erhebendes Felsenriff, erhalten. Hier sind bearbeitete Renthiergeweihe (Fig. 5, S. 29) und Knochen, Pfriemen, die an dem Ende mit einer Rinne versehen sind (Fig. 1 und 2, S. 29), Nadeln (Fig. 4, S. 29), bearbeitete Höhlenbären- und Rhinoceroszähne, Grauwackengeschiebe, ähnlich jenem in der Byčí skála, worauf mit

---

[1]) Kříž, Bericht über die von mir in den Jahren 1883, 1884 und 1885 vorgenommenen Höhlenarbeiten. Mitth. d. Section f. Höhlenkunde d. O. T. C. 1886. Nr. 1.

[2]) Wankel, Bilder aus der mährischen Schweiz. Wien. 1882. S. 217 und Časopis muzejního spolku Olomuckého. I. Bd. 1884. S. 7.

Menschenhand verschiedene symmetrische Striche graviert sind, Feuersteinmesser und Pfeilspitzen aus Hornstein u. s. w. gefunden worden.

Die Voraussetung Wankels, dass die diluviale Culturschichte nur an der erwähnten Stelle erhalten blieb, erwies sich nicht als richtig, indem Dr. Kříž dieselbe kurz darnach an mehreren Stellen in der Höhle aufschloss und bei seinen späteren systematischen Untersuchungen menschliche Erzeugnisse fast in der ganzen Höhle vorfand. Diese Artefacte fehlten nur beim oberen Eingange, sind aber bei dem unteren Eingange auch auf den Feldern zu finden. Diese Funde des Dr. Kříž in der Kůlna datieren seit dem Jahre 1881. In diesem und dem folgenden Jahre ließ er [1]) zum Zwecke hydrographischer Untersuchungen in der Höhle 9 Schächte abteufen, von denen 4 die Sohle erreichten, und fand zahlreiche Knochen von Renthier, Ur, Pferd, Höhlenbär, aber auch verschiedene bearbeitete Knochen, (Pfeil- und Lanzenspitzen, Schaber und dergleichen), ferner Feuersteinmesser, einen zum Zerschlagen von harten Gegenständen zugerichteten Mammutknochen, auf einem 114 mm langen und 13 mm breiten Knochen ganz nett eingeritzte Füße eines Pferdes sammt Schweife und noch einige andere derartige Objecte. Die meisten Überreste diluvialer Thiere fanden sich in der oberen Schichte 1—2 m tief, aber Kříž fand Knochen und Zähne des Höhlenbären auch in der Tiefe von 5·7 m und im oberen Theile der Höhle den Eckzahn eines Mammuts in einer Tiefe von 6·7 m. Die Feuerstein- und Knochenwerkzeuge kamen hauptsächlich in der gelben Lehmschichte von 0·5—1 m, dann 1—2 m vor. [2])

Noch umfangreicher waren die Arbeiten des Dr. Kříž in den nächsten Jahren 1883—85 [3]). Behufs Erforschung der Ablagerungsmassen und Lösung der Frage über die Entstehung dieser Höhle wurden zunächst 15 Schächte, von denen 12 bis auf die Sohle giengen, abgeteuft und ausgehoben. Da der Inhalt wichtige Belege für die Anwesenheit des diluvialen Menschen aufwies, wurden quer über die Höhle 5 Stollen geführt und so die Höhle in Felder abgetheilt. — Die sämmtlichen Erdmassen wurden alsdann bis zur durchschnittlichen Tiefe von 2—2·5 m sorgfältig durchsucht. Der erste Stollen war am Anfange der Höhle, die anderen vier beziehungsweise 11, 11, 6·7 und 10·6 m vom vorhergehenden entfernt. Während nun die abgeteuften Schächte ein klares Bild über die Beschaffenheit der Felsensohle und der Ablagerungsmassen in verticaler Richtung ermöglichten, konnte Kříž aus den offenen Stollen die horizontale Ausbreitung

[1]) Kříž, Summarbericht. Mitth. d. Section f. Höhlenkunde des Ö. T. C. 1882. Nr. 2. S. 18.

[2]) Kříž, Führer in das mährische Höhlengebiet. Steinitz. 1884. S. 53

[3]) Kříž, Bericht u. s. w. S. 3 und 4 und Kondelka, Stručný přehled zkoumání dra. Mart. Kříže v jeskyních moravských r. 1884 a 1885. Moravská Orlice v. 25. December 1885. Nr. 296.

desselben im Höhlenraume genau beurtheilen. Die Aushebung und Durchsuchung der Felder zwischen den Stollen ist lediglich behufs Gewinnung prähistorischen Materials vorgenommen worden. Diese durchsuchten Erdmassen im Gesammtausmasse von 1269 m³ enthielten Knochen diluvialer Thiere und menschliche Artefacte in großer Zahl und von entschiedener Wichtigkeit, da sie die Gleichzeitigkeit des Menschen mit den ausgestorbenen diluvialen Thieren, als: Mammut, Rhinoceros, Höhlenbären u. s. w. beweisen.

Ich habe keinen Anlass, diesem Urtheile des Dr. Kříž, welcher erst auf Grund eigener Forschungen den früher gehegten Skepticismus bezüglich des diluvialen Menschen in Sloup aufgegeben hat, entgegenzutreten, umsoweniger als es mit den Ergebnissen der Forschungen Wankels in vollem Einklange steht.

Über die Ablagerungsverhältnisse in der Kůlna, über die Ausdehnung der etwaigen Culturschichten und die nähere Beschaffenheit der Belege von diluvialem Menschen wissen wir allerdings vorläufig



Ornamentierter Knochen aus der Höhle Kůlna. (1/1). Sammlung Kříž.

nicht viel, doch ist zu hoffen, dass Kříž in einer demnächst erscheinenden Arbeit, welche auch die diesjährigen Ausgrabungen in der Höhle umfassen wird, alle einschlägigen Fragen mit der ihm eigenthümlichen Schärfe zu beantworten in der Lage sein wird.

Es bleibt nun noch übrig, einiges über die Knochengravierungen, welche hier, allerdings in geringerer Zahl als im Kostelík, vertreten sind, anzuführen. Ich hatte Gelegenheit im Jahre 1885 auch die Slouper Funde des Dr. Kříž aus Autopsie kennen zu lernen, und außerdem sandte mir dieser Forscher in freundlichster Weise die photographischen Bilder mehrerer Gegenstände ein, von denen hier einer wiedergegeben ist. An der Echtheit der mit einem Feuersteinmesser eingeritzten Striche, denn nur solche kommen wieder vor, ist nicht zu zweifeln; sie stimmen vollkommen mit den anderweitigen Funden in Mähren, namentlich mit jenen aus dem Kostelík, aus der Byčí skála und von Předmost überein. Ob aber die auf einem ganz licht gefärbten Knochen eingeritzten Striche thatsächlich die Füße eines Pferdes sammt Schweife vorstellen, wie Kříž behauptet, darüber lässt sich streiten. Ich vermochte diese Überzeugung trotz

wiederholter Betrachtung des Originals und des photographischen Bildes nicht gewinnen. Die ganze Zeichnung macht auf mich den Eindruck ganz zufälliger Einritzungen.

Der vorstehend abgebildete Knochen mit dem eingeritzten Strichornamente gehört zu den schönsten Exemplaren aus der Kůlna; derselbe wurde in ganz ungestörten Schichten im 4. Felde zwischen dem 4. und 5. Stollen in einer Tiefe von 1·8 m gefunden. Ein ähnliches Exemplar fand sich, wie mir Dr. Kříž mittheilt, im 5. Felde 2·4 m tief.

Der größte Theil der Fundobjecte aus der Kůlna befindet sich in der Privatsammlung des Dr. Kříž in Steinitz, der übrige Theil mit geringer Ausnahme im naturhistorischen Hofmuseum in Wien. Da jedoch die Slouper Knochengräber ihre Plünderungen auch auf diese Höhle ausgedehnt haben, so dürften einige Objecte zerstreut worden sein. So berichtet Rzehak, [1]) dass sich 2 pfriemenartige Werkzeuge in der palaeonthologischen Sammlung der technischen Hochschule in Brünn befinden. Ich selbst besitze aus der Kůlna nebst Thierknochen einen schön polierten, 98 mm langen Pfriemen, verfertigt aus der unteren Hälfte eines gespaltenen Metatarsusknochens von einem ziegengroßen Wiederkäuer und ein wohlerhaltenes, bearbeitetes Renthiergeweih, dessen ein Ende spatelförmig zugeschnitten und mit gravierten Strichen beiderseits bedeckt ist, während das andere Ende, wahrscheinlich zur Aufnahme eines Feuersteinmessers, tief ausgehöhlt erscheint. Dieses Doppelwerkzeug, dessen Länge 91 mm und dessen Breite an der ziemlich stumpfen Spatelkante 17 mm beträgt, dürfte zum Abhäuten kleinerer Thiere vortrefflich geeignet gewesen sein.

Soweit mir die Gesammtfunde aus der Kůlna bekannt sind, gehören sie der Mehrzahl nach der Renthierzeit an, reichen aber wahrscheinlich weiter zurück, als jene aus dem Kostelík. Die Gleichzeitigkeit des Menschen mit den ausgestorbenen Thieren des Diluviums nehmen Wankel und Kříž als erwiesen an.

7. Die Höhle Poustevna.

Diese unscheinbare, im ganzen nur 21 m lange Höhle liegt am entgegengesetzten Ende des Slouper Höhlengebietes nördlich von der Kůlna, in derselben zerklüfteten Felsenpartie, welche in ihrem Inneren die wunderbare Tropfsteingrotte birgt. Den rund-

[1]) Rzehak, Beiträge zur Urgeschichte Mährens. VII. Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. 1882, XI. Bd. S. 182.

lichen, 2 m hohen und $1\frac{1}{2}$ m breiten Eingang, zu dem man über 14 kleine Felsenstufen 6 m hoch steigen muss, sieht man schon, wenn man das südliche Ende des Ortes Sloup verlässt. Diese Höhle besteht aus einem schmalen, niedrigen, 12 m langen Gange, der sich weiter noch mehr verengt und mit kleinen, zu Tage auslaufenden Spalten endet.

Ihren Namen Poustevna (Einsiedlerloch) verdankt sie einem hier vor Zeiten wohnenden Eremiten; sonst wird sie auch „liščí díra“ d. h. Fuchsloch genannt.

Von dieser kleinen Grotte berichtet Dr. Wankel [1]), sie sei ein Aufenthaltsort des Menschen zu einer Zeit gewesen, als noch die Slouper Höhle von Bären wimmelte, als noch das Mammut und Renthier in dieser Gegend lebten; denn in dem in ihr abgesetzten wenigen Höhlenlehm seien Mammutzähne, der Länge nach aufgeschlagene Mammutknochen, bearbeitete Knochen und Geweihstücke von Renthier, Urstier und Pferd, und auch Spuren von Flintwerkzeugen gelegen.

In einem späteren Berichte [2]) spricht Wankel auch von aufgeschlagenen Röhrenknochen von Höhlenbären.

Dem gegenüber berichtet Dr. Kříž über diese Höhle, dass sie ein Theil eines ehemals bestandenen Schlotes sei, der oberhalb des benachbarten Schuttkegels sich befand. Ihre Ablagerung, in welcher der Knochengräber W. Sedlák einige Mammutzähne gefunden, und die er an Dr. Wankel verkauft hätte, bestehe aus Sand, Lehm und Kalkgeschiebe. „Wenn wir erwägen, dass in früheren Zeiten bei Regengüssen von dem Schuttkegel das Wasser durch das damals offene Ende in das Einsiedlerloch hinein und bei dem jetzigen Eingange hinausgeströmt ist, und uns vergegenwärtigen, dass bei Hochwässern ein großer tiefer See die Poustevna einschloss, so meine ich, dass der vorhistorische Mensch eine solche Falle kaum zu seinem Aufenthalte sich ausgewählt habe, zumal in der Umgebung an Höhlen und Felsenspalten kein Mangel ist“ [3]). Dieser Folgerung kann ich nicht beipflichten. Vor allem ist es nicht erwiesen, dass der Schlot in prähistorischen Zeiten immer offen war; ferner konnte eine so kleine Höhle als ständige Wohnstätte überhaupt nicht gedient haben, sondern wurde, wofür auch die geringe Anzahl der Fundobjecte spricht, nur gelegentlich aufgesucht. Die angedeutete Gefahr der Überflutung war also nicht vorhanden, und somit ist ein Misstrauen in die Angaben Wankels, bloß aus den von Kříž angeführten Gründen, meiner Ansicht nach unzulässig.

[1]) Wankel, Bilder aus der mährischen Schweiz. Wien. 1882. S. 217.
[2]) Wankel, První stopy lidské na Moravě. Časopis muz. spolku olomuckého. 1884. I. Bd. S. 7.
[3]) Kříž, Führer in das mährische Höhlengebiet. I. Abt. Steinitz. 1884. S. 56.

Über die Richtigkeit der Ansichten Wankels vermag aber jederzeit die Beschaffenheit der Fundobjecte, die doch vorhanden sein müssen, zu entscheiden. In dieser Hinsicht muthe ich einem so gewiegten Forscher, wie Dr. Wankel, dem bei der Entdeckung der Culturreste in der Poustevna (um das Jahr 1880) eine Reihe anderweitiger Funde von gleicher Beschaffenheit bekannt war, nur ein correctes Urtheil zu.

Die Fundobjecte sind mir näher nicht bekannt, dürften sich aber jedenfalls im naturhistorischen Hofmuseum in Wien befinden.

8. Die Fürst Johanns-Höhle.

Unmittelbar bei dem Dorfe Lautsch, 4·5 km westlich von der Stadt Littau im nordwestlichen Mähren, erhebt sich hart an der March ein langgestreckter niedriger Berg, namens Třešín oder Třešen, welcher dem von der böhmischen Grenze gegen die March vorgeschobenen devonischen Kalkzuge angehört und in seinem Inneren auf dem Flächenraume von mehr als einem Quadratkilometer zahlreiche Höhlungen enthält. Ein solches System, und zwar das größte, beginnt unmittelbar am westlichen Ende von Lautsch am südlichen Abhange des genannten Berges und besteht aus zahlreichen niedrigen, vielfach verstürzten Hallen, Gängen und Spalten, welche den gemeinschaftlichen Namen der Lautscher Höhle trugen, im Jahre 1882 indessen von J. Szombathy zu Ehren des Fürsten Johann II. von und zu Liechtenstein den Namen Fürst Johanns-Höhle erhielten.

Diese Höhle wurde, obzwar sie schon in früheren Zeiten bekannt gewesen sein musste, erst im Jahre 1826 bei dem Brechen der Kalksteine zur Beschotterung der damals im Bau befindlichen Straße Olmütz—M. Trübau zufällig wieder aufgeschlossen, ihr ursprünglicher Eingang ist jedoch nicht bekannt. Die erste Nachricht von derselben, und zwar durch den Straßenbau-Director Braumüller, ist meines Wissens in den Mittheilungen der k. k. Mährisch-Schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Brünn, 1829, 16. Bd. S. 47 enthalten; an diese Notiz schließt sich im 18. Bande derselben Mittheilungen, 1830, Nr. 14 und 15 ein ausführlicher Bericht über die Höhle von einem unbekannten Verfasser aus Olmütz, wahrscheinlich dem damaligen fürstlich Liechtenstein'schen Oberamtmann. Aus dem Berichte ist zunächst ersichtlich, dass der neue, damals sehr bequeme Höhleneingang wenige Wochen nach der gemachten Entdeckung mit einer hölzernen Gitterthür versehen wurde, um den massenhaften Besuch und weitere Plünderung der zahlreichen und

schönen Tropfsteingebilde hintanzuhalten. Aber nicht nur ihres Tropfsteinschmuckes wurde die Höhle beraubt, auch der Höhlenlehm ist an mehreren Stellen, namentlich im vorderen Theile, untersucht und die nicht unbeträchtliche Menge von gefundenen Thierknochen vertragen worden. Bei der ersten Durchsuchung sollen außerdem auch ganze Menschengerippe gefunden worden sein.

„Sehr weniges davon“, sagt der Verfasser [1]), „kam in die Hände des Herrn Waldbereiters Stella in Neuschloss. Ein von ihm aufbewahrtes Bein ist ein Stück und zwar, wie mir scheint, das obere eines Schienbeines von so bedeutender Stärke, dass es keinem dermal auf dem europäischen Festlande heimischen Thiere angehört haben kann. Seine obere Dicke beträgt bei 6 Zoll. Ein anderer Knochen besteht aus dem oberen, noch mit Überresten eines seltsam verbogenen Geweihes versehenen Schädelknochen (also das Stirnbein). Aus der Richtung der, etwa drei Viertel Zoll starken Geweihstange (wenn diese Richtung nicht vielleicht die Wirkung eines, während des Nachwuchses des erneuten, längere Zeit noch biegsamen Geweihes erlittenen mechanischen Druckes ist) und der dichten, löcherlosen Masse desselben will ich schließen, dass der Schädelknochen keinem Wiederkäuer angehört haben könne, wie ihn Europa gegenwärtig noch, als bei sich heimisch, ernährt. Ein dritter, mir in die Hände gerathener Knochenrest dünkt mir das Querbein von einem Skelette zu sein, das nach seiner Größe zwischen den beiden Thieren mitten innestehen musste, denen die beiden vorhin angeführten Knochen angehört haben mochten.“

Von den anderen Fundobjecten soll ein Schulterblatt nach Sternberg, andere auffallende Theile der Skelette sollen nach Brünn, nach Wien u. s. w. „in verehrliche Hände“ gekommen sein. Der Verfasser des Berichtes fand noch bei seinem Besuche in der Höhle am 29. Juni 1829 an demselben Orte, wo die bemeldeten Knochen gelegen waren, nebst anderen kleinen Knochentrümmern, das Bruchstück einer mehr als zwei Zoll breiten Rippe. Bei dem Durchmustern der Knochenreste in einer nachträglich vorgenommenen Nachlese auf der Sohle und in den Winkeln des Höhlenraumes zeigte es sich, dass der größte Theil derselben einem und dem nämlichen Thiere angehört haben mochte, doch ließ sich, da die meist kleinen Knochen schon vielfach zerbröckelt waren, das Thier nicht näher bestimmen. „Die kleinen Rückenwirbelknochen mahnen an ein Thier von der Größe des Hasen (vielleicht ein Kaninchen), dagegen das Bruchstück einer Kinnlade des Unterkiefers

[1]) Die Kalkhöhlen beim Dorfe Lautsch auf der fürstlich J. Liechtenstein'schen Herrschaft Aussee im Olmützer Kreise. Mittheilungen u. s. w. 1830. Bd. 18. S. 140.



mit vier kleinen, deutlichen, spitzigen Backenzähnen an ein Thier aus den verwandten Gattungen *Arctomys, Hystrix, Sciurus etc.*, wozu aber wieder zwei Schlüsselbeine und andere größere, röhrige Knochenreste, die dem Menschengeschlechte anzugehören scheinen, gar nicht passen."

Noch eine Stelle dieses Berichtes ist von Bedeutung.

„Ungefähr auf der ersten Hälfte des Hauptganges wurde die Gesellschaft auf einen mit Steinen von ziemlich gleicher Größe ausgefüllten, drei bis vier Schuhe breiten und bei fünf Schuh hohen Seitengang aufmerksam gemacht. Eben die erst bemerkte gleiche Größe der Steine, die alle nach dem zum bequemen Herbeitragen berechneten Gewicht gewählt zu sein schienen, und der Umstand, dass diese fast gleich großen Steine durchgängig auf ihrer schmalsten Kante in einer senkrechten, unverbundenen Mauer aufgeschichtet stehen, lassen mit vieler Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass der Gang nicht durch einen zufälligen Einsturz der Gewölbdecke, die noch unverletzt da steht, sondern durch Menschenhände absichtlich ausgefüllt, und in seiner Eingangsmündung verdämmt worden sei."

Zu einer näheren Untersuchung und etwaiger Entfernung des offenbar künstlichen Steinversatzes kam es bei diesem Besuche nicht; auch die angeregte Frage über die Lage des von Menschen früher benützten und muthmaßlich vermauerten Zuganges, sowie über die Herkunft der gefundenen menschlichen Skelette, blieb unerledigt, obzwar beide Fragen sogar mit der angeblich auf dem südlichsten Vorsprunge des Berges oberhalb der Höhle bestandenen Burg, deren Reste aber der Beschreibung nach eher einer prähistorischen Ansiedlung entsprechen, in Verbindung gebracht wurden.

Auf diesen Bericht bezieht sich auch die Notiz in der Topographie von Wolný [1]), welcher angibt, dass die Höhle bei Lautsch an 210 Klafter lang und etwas beschwerlich zu begehen sei, verschiedene Abtheilungen und einige hohe Kuppeln, aber nur sehr wenige Stalagmiten und Stalaktiten enthalte; außerdem habe man darin auch einige Thierknochen aus der Urzeit gefunden.

Trotz dieser gewiss interessanten Nachrichten vom Jahre 1830 blieb die Höhle in der Folge unbeachtet und wurde nur selten von Touristen, häufiger von der einheimischen Bevölkerung besucht. Selbst die im erwähnten Berichte enthaltenen Daten geriethen in Vergessenheit. Wahrscheinlich ist es nur, dass zufällige Besucher auch später im Höhlenlehm noch gewühlt und den erwähnten Steinversatz entfernt haben.

[1]) Wolný, Die Markgrafschaft Mähren u. s. w, V. Bd. Olmützer Kreis. Brünn. 1839.

Erst im Jahre 1881 wurde in dieser Höhle eine neuerliche Untersuchung und zwar von J. Szombathy, gegenwärtig Custos am naturhistorischen Hofmuseum in Wien, im Auftrage der prähistorischen Commission der k. Akademie der Wissenschaften eingeleitet.

Derselbe nahm in der Zeit vom 6. bis 12. Juni desselben Jahres Ausgrabungen in der Höhle vor und veröffentlichte über seine Arbeiten einen ausführlichen Bericht[1]), welchem auch ein Plan der Höhle beiliegt.

Diesem Berichte gemäß liegt der gegenwärtige Eingang, eine niedrige, hinter einer bewachsenen Schutthalde halbversteckte Öffnung, die noch durch einen natürlichen Lehmwall verengert ist, 21 m über der unmittelbar vorliegenden Thalsohle und etwa 23 m über dem nächstgelegenen Punkte der March. Bei der nicht leicht passierbaren Höhle lassen sich zwei Theile unterscheiden; die vordere Hälfte besteht nebst einer kleinen Vorhalle aus 5 größeren Hallen, die mit einander durch mehrfache, verschieden breite Gänge verbunden sind und zahlreiche Seitenarme besitzen; der rückwärtige Theil enthält dagegen eine große Zahl nach allen Richtungen sich hinziehender Gänge, weshalb er mit dem Namen Labyrinth belegt wurde.

Die ersten Arbeiten Szombathys in der Höhle bezogen sich auf die Orientierung in den weitverzweigten Höhlengängen und auf die Herstellung eines genauen Planes der Höhle. Auf Grund der hiebei gemachten Erfahrungen erschien es nicht wahrscheinlich, dass in dem rückwärtigen Theile der Höhle größere Ablagerungen von diluvialen oder prähistorischen Resten vorkämen, und deshalb wurden nur in vorderem Theile, hauptsächlich in der nordöstlich hinter der Vorhalle gelegenen geräumigen Halle (auf dem Plane Szombathys mit *D* bezeichnet), eingehendere Grabversuche gemacht.

Der erste Grabversuch im südöstlichen Theile dieser Halle lieferte an einer circa 32 m vom Eingange entfernten Stelle 20 cm unter der Oberfläche einen großen menschlichen Schädel, einen menschlichen Femur ohne Epiphysen, einige kleine Knochenfragmente und ein halbes Meter weiter in einer Tiefe von 35 cm eine geringe Schichte von Holzkohle. Der Schädel ist mit einer dünnen Sinterschichte überzogen, fast vollständig petrificiert und gänzlich von Dendriten durchsetzt. Er ist kräftig gebaut, dolichocephal, mit ziemlich vorspringendem Hinterhaupte und wohl entwickelter Stirne.

---

[1]) v. Hochstetter, Fünfter Bericht der prähistorischen Commission u. s. w. Sitzber. der k. Akad. der Wissenschaften in Wien. Bd. 85. I. Abt. 1882. S. 90.



Das Gesicht ist niedrig und breit, in geringem Grade prognath, die Augenhöhlen groß und breit, die Nasenbeine vorspringend. Der Oberkiefer ist stark und breit entwickelt, das Gebiss ist sehr wenig abgenützt und zeigt die offenen Alveoten für den eben in der Entwicklung begriffenen Weisheitszahn. Demnach stammt der Schädel von einem beiläufig 20 Jahre alten Manne.

Weitere Ausgrabungen in einem anderen Seitenarme dieses Ganges, nördlich vom ersten Punkte, ergaben ziemlich viele Säugethierknochen, meistentheils von demselben Erhaltungszustande, wie die vorerwähnten menschlichen Knochen. Sie gehören folgenden Arten an: ***Lupus spelaeus Goldf.***, ***Vulpes vulgaris Briss.***, ***Ursus spelaeus Rosenm.***, ***Bos cfr. primigenius Boj.***, ***Cervus tarandus L.*** Zwischen den Resten von Renthier und Höhlenbär fanden sich hier in genau gleichem Erhaltungszustande die Fragmente eines jugendlichen menschlichen Schädels und eines solchen im Alter von 25—30 Jahren. Der Kalksinter, welcher sie bedeckte, gieng auch über die Bruchränder und zeigte also, dass sie schon vor ihrer Übersinterung in die einzelnen Stücke zerbrochen worden waren. Daneben fand sich nebst anderen kohligen Spuren ein gänzlich verkohltes Stück von 12 cm Länge, welches wahrscheinlich der Rest eines starken Seiles ist und noch sehr deutlich parallel nebeneinander liegende gedrehte Schnüre von 1 mm Durchmesser erkennen lässt.

An einer dritten Stelle in unmittelbarer Nähe der zweiten fanden sich nur Reste von ***Bos cfr. primigenius***, aber in sehr großer Menge. Sie lagen fast an der Oberfläche und sind von frischerem Aussehen als jene von der zweiten Fundstelle.

In einem anderen Gange *(C)*, dem zweiten nördlich von der Vorhalle, stieß Szombathy in den zwei Seitenarmen circa 20 und 30 m vom Eingange auf bituminöse Erde, deren Hauptmasse wahrscheinlich schon einmal durchgegraben worden ist, welche aber noch einige Phalangen und Metatarsalknochen von Höhlenbären enthielt. Spuren menschlicher Einwirkung vermochte Szombathy nirgends auf den ausgegrabenen Thierknochen zu constatieren.

„Obwohl diese Funde uns nun zeigen, dass wir es hier mit einer Fundstelle zu thun haben, an welcher Reste vom Renthier, Höhlenbär, Höhlenwolf und Menschen gleichzeitig begraben wurden, so sind sie doch nicht vollständig genug, um weitere Schlüsse daraus ziehen zu können. Sonderbar erscheint es immerhin, dass zwischen den von einem vollständigen Renthierskelette herrührenden, nahe beisammen liegenden Knochen die zerbrochenen Reste menschlicher Schädel bunt zerstreut lagen. Ein

Versuch, dies zu erklären, dürfte wahrscheinlich immer zu der Annahme führen, dass hier menschliche Thätigkeit im Spiele war.“

Im Jahre 1882 wurde die Untersuchung in der Fürst Johanns-Höhle von Szombathy zu Ende geführt[1]). Sie ergab das urgeschichtlich wichtige Resultat, dass die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Renthier in dieser Höhle, welche sich schon aus der ersten Untersuchung im Jahre 1881 als wahrscheinlich ergeben hatte, nun zweifellos constatiert ist. Es wurden nämlich außer menschlichen Resten einige Feuersteinwerkzeuge, durchbohrte Schneidezähne vom Biber und Ren (in den Mitth. f. Höhlenkunde heißt es Biber und Eber) und ein 30 cm langes spatelförmiges, aus einer Mammutrippe verfertigtes Knocheninstrument aufgefunden.

Die Gleichalterigkeit der menschlichen Reste mit den Knochen der diluvialen Thiere wird im officiellen Berichte nur angedeutet, in der oben citierten Notiz in den Mittheilungen der Section für Höhlenkunde des Ö. T. C., wo die zwischen den Knochen von Renthier und Ur und den Artefacten gelegenen Schädelreste mindestens 5 Menschen zugeschrieben werden, wird sie jedoch als unzweifelhafte Thatsache hingestellt. —

Nun gar so evident ist diese Thatsache nicht und meines Erachtens bedarf die Auffindung einer solchen Menge von Menschenresten, welche Menge durch die früheren Funde gleich nach der Entdeckung der Höhle i. J. 1826 noch vergrößert erscheint, in einer lange Zeiten hindurch verschlossenen Höhle einer näheren Erklärung, die bisher nicht geliefert wurde. Der diluviale Charakter der Menschenreste wird erst dann als vollständig erwiesen gelten, wenn bewiesen sein wird, dass dieselben nicht nachträglich unter die zweifellos diluvialen Thierreste gelangt sein konnten. Offenbar waren Szombathy die älteren Funde nicht bekannt, sonst hätte er gewiss dem ursprünglichen, natürlichen Eingange, welcher nach allem in der Nähe des gegenwärtigen sich befinden dürfte, nachgeforscht und die entschieden bestehende Übereinstimmung zwischen den beiderlei Untersuchungen constatiert.

Die Anwesenheit des diluvialen Menschen in der Höhle überhaupt wird durch diese Umstände keineswegs in Zweifel gezogen, sie erscheint durch die gefundenen Artefacte hinlänglich begründet. Ein endgiltiges Urtheil über die Menschenreste, deren diluviales Alter nicht ausgeschlossen ist, erheischt aber eine nochmalige Revision aller früheren Arbeiten, eventuell eine Ergänzung derselben durch nachträgliche Untersuchungen in der Höhle.

---

1) Mitth. d. Section f. Höhlenkunde d. Ö. T. C. 1882. Nr. 2. S. 20 und v. Hochstetter, Sechster Bericht d. präh. Commission etc. Sitzb. d. Akad. d. Wiss. Bd. 87. I. Abt. 1883.



Sämmtliche Fundobjecte wurden von der prähist. Commission dem naturhistorischen Hofmuseum übergeben.

Nicht unerwähnt darf ich noch lassen, dass die slavische Bezeichnung „Bočkova díra“ (Bočeks Loch), welche in neuerer Zeit für die Fürst Johanns-Höhle angewandt wurde [1]), sich auf eine andere Höhle in der Nähe bezieht. Diese liegt nämlich am Nordabhange des Berges Třešín im Thiergarten von Neuschloss, unmittelbar an der March, und ist, wie schon Wolný angibt [2]), von zwei Seiten zugänglich, etwa 6—9 Schuhe breit und 80 Klafter lang, theils niedrig, theils kuppelförmig gewölbt und mit einem großartigen Haupteingange versehen.

Wie mir mein Freund, Zuckerfabriksdirector K. Hulla in Littau, mittheilt, nennt das Volk diese zweite Höhle, nämlich die Bočkova díra, wegen ihrer hufeisenförmigen Gestalt auch Podkova (Hufeisen). Dieser Höhle habe ich bereits auf S. 7 Erwähnung gethan und füge hier hinzu, dass die Möglichkeit nicht ausgeschlossen erscheint, dass beide Höhlen, die Fürst Johanns-Höhle und die Podkova, durch Zwischenhöhlungen zusammenhängen.

9. Die Höhle Čertova díra.

Im Süden des romantisch gelegenen und als klimatischer Curort im Aufschwung begriffenen Städtchens Stramberg im nordöstlichen Mähren, 10 km östlich von der als Industrieort bedeutenden Stadt Neutitschein, erhebt sich der sagen- und höhlenreiche, durch seine markanten Formen weithin bemerkbare Berg Kotouč, ein der Tithonstufe angehöriger Jurakalkfelsen mit flachem Scheitel und mehr oder weniger steilen Abhängen. Sein höchster Punkt, mit einem Kreuze geschmückt, liegt 539 m über dem Niveau des Adriatischen Meeres, 210 m über der südlichen Thalsohle.

Unter den zahlreichen Spalten und Höhlungen, die sich im Inneren dieses Berges befinden und fast nach allen Seiten hin sich öffnen, nahm bis vor kurzem eine sonst unansehnliche Höhle, die auf dem kahlen und sehr steilen südlichen Felsabhange mündet, den ersten Rang ein. Sie wird von der einheimischen Bevölkerung Čertova díra d. h. Teufelsloch, von den Bewohnern Neutitscheins auch die Zwergenhöhle oder das Zwergenloch genannt, welche Bezeichnungen sämmtlich mit den unter dem Volke weit

---

[1]) Časopis muz. spolku olomuckého. I. Bd. 1884. S. 7 u. 43

[2]) Wolný. A. a. O. S. 173.

verbreiteten Sagen von einstens hier wohnenden Zwergen, Kobolden und Teufeln zusammenhängen.

Der Eingang, gegenwärtig ein 5 m hohes und mehr als doppelt so breites Thor, liegt in einer Mulde östlich vom angeführten Kreuze, etwa 80 m unterhalb desselben und 130 m über dem südwestlichen Fuße des Berges. Der Zugang über die kahlen Felsen ist sowohl vom Scheitel als auch vom Fuße des Berges beschwerlich, stellenweise für einfache Besucher sogar gefährlich. Die Höhle selbst besteht aus einem 28 m langen und 4—8 m breiten Hauptgange von anfangs nordöstlicher, dann nördlicher und schließlich wieder nordöstlicher bis östlicher Richtung und zerfällt in zwei durch eine Einengung getrennte Hallen. Die ungleichförmig gewölbte Decke bildet vor der Einengung, nahezu in der Mitte der Höhle, eine von der Sohle bis zum äußersten Punkte 12 m hohe, thurmähnliche Kuppel und enthält ebenso wie die Seitenwände zahlreiche Risse und Spalten, sowie mehrere größere Öffnungen, die in verschiedenen Höhen ins Innere des Felsens sich hinziehen und dort wahrscheinlich größere Hohlräume bilden. Gleich beim Eingangsthore biegt links ein kurzer Seitenarm, der bald in eine enge, auf- und absteigende Höhlung übergeht, ab. Es steht fest, dass Tageswässer durch die zerklüfteten Felspartien noch gegenwärtig in geringem Maße bis in die Höhle durchsickern; ehemals in geologischen Zeiten, nachdem die Höhle schon gebildet war, dürfte dies in viel größerer Ausdehnung geschehen sein. Stalaktitbildungen kommen in der Höhle nicht vor.

Diese Höhle war der Bevölkerung von altersher bekannt und gab dem Menschen bei verschiedenen Anlässen einen willkommenen und sicheren Zufluchtsort ab. Die Kunde von ihr erlangte die größte Verbreitung im 17. Jahrhunderte, nachdem die Jesuiten, in deren Besitz die Herrschaft Neutitschein-Stramberg gelangte, die früher üblichen, jedoch damals bereits im Niedergange begriffenen Wallfahrten auf den Berg Kotouč, deren Ursprung zweifellos bis in heidnische Zeiten zurückreicht, wieder eingeführt und zu diesem Zwecke auf dem Scheitel des Berges verschiedene Kapellen und zwei Kirchen aufgebaut hatten. In der günstig gelegenen Höhle wurde damals ein „heiliges Grab“ errichtet, der Besuch desselben den frommen Pilgern besonders empfohlen und als hohes Verdienst angerechnet. Die verschiedenen prähistorischen Objecte, die bei der Grundaushebung auf dem Scheitel oberhalb der Höhle und wahrscheinlich auch in der Höhle selbst gefunden wurden, frischten die

alten Traditionen wieder auf, weshalb es uns nicht wundern darf, wenn der phantasiereiche Historiker Středovský in seiner *Sacra historia Moraviae* von affenähnlichen Menschen spricht, die diese Höhle bewohnt haben sollen.

Obzwar die Čertova díra häufig besucht wurde und Schatzgräber mehrmals im rückwärtigen Theile der Höhle gewühlt haben, so sind dennoch beglaubigte prähistorische Funde aus derselben vor dem Jahre 1878 nicht bekannt. In diesem Jahre besuchte sie zum erstenmal der Verfasser dieser Abhandlung und nahm später, nachdem verschiedene Anzeichen einer prähistorischen Ansiedlung in der Höhle gefunden wurden, Versuchsgrabungen vor, worauf er infolge günstiger Ergebnisse an die systematische Erforschung der ganzen Höhle gieng.

Über diese Ausgrabungen, sowie über jene in der nahen Šipkahöhle, liegt ein umfassender Bericht im Manuscript vor; um demselben nicht vorzugreifen, will ich hier nur kurz den Gang der Forschungen andeuten und die Endresultate allgemein kennzeichnen.

Ich ließ beide Höhlen bis auf unbedeutende Ablagerungsreste, die absichtlich zurückgelassen wurden, vollständig ausräumen, und zwar geschah dies in der Art, dass die Höhlenausfüllung schichtenweise bis zur Sohle abgegraben wurde. Dabei wurden die Ablagerungsmassen schon in der Höhle sorgfältig durchsucht, alsdann vor die Höhle hinausgeführt und hier abermals einer genauen Untersuchung unterzogen. Über die gefundenen Gegenstände und alle Verhältnisse machte ich mir gleich in der Höhle vorläufige Notizen, welche zusammengefasst ich jeden Tag als vollständigen Bericht nebst den erforderlichen Skizzen und vorgenommenen Messungen ins Tagebuch übertrug. Die einzelnen Objecte wurden gleich in der Höhle sortiert, nöthigenfalls mit den erforderlichen Anmerkungen versehen und zweckentsprechend verpackt nach Neutitschein, meinem ständigen Wohnorte, befördert. Hier wurde nach erfolgter Reinigung und Conservierung jeder Gegenstand von Bedeutung mit einem Zettel, worauf das Datum und der genaue Ort der Auffindung standen, versehen und in die nach Fundorten geordnete Sammlung eingereiht.

Infolge dieses Vorganges, bei dem allerdings die Arbeiten in der Höhle nur sehr langsam von statten giengen, bin ich in der Lage, auch nach Jahren den Ort, wo sich irgend ein Gegenstand vorfand, genau anzugeben. Da ferner grundsätzlich alles, was nicht Kalk oder Lehm war, also jeder Knochen, jedes Quarz- und Kohlenstückchen aufgehoben werden musste und von mir in

Neutitschein nochmals Stück für Stück eingehend und wiederholt untersucht wurde, so ist es erklärlich, dass erstens eine riesige Menge von Fundobjecten sich im Verlaufe der Ausgrabungen aufhäufte und zweitens auch solche Gegenstände, die ihrer Kleinheit oder Unansehnlichkeit halber sonst verloren gegangen wären, die aber manchmal dennoch von wissenschaftlicher Bedeutung sind, erhalten blieben. Ich hebe schon hier hervor, dass in einer solchen systematischen Weise zuvor meines Wissens keine zweite Höhle in der Monarchie durchforscht wurde.

Allerdings wäre ich nicht im Stande gewesen, die Ausgrabungen in einem solchen Umfange und in so gründlicher Weise vorzunehmen, wenn mir nicht durch Verwendung des für die Wissenschaft zu früh verstorbenen Hofrathes v. Hochstetter materielle und moralische Unterstützung von Seite der k. Akademie der Wissenschaften und der k. k. Theresianischen Ritterakademie in Wien zutheil geworden wäre. Nicht minder wurden meine Arbeiten, namentlich im Anfange, durch das besondere Wohlwollen und Interesse des ehemaligen Bürgermeisters von Neutitschein, Dr. H. Preisenhammer, gefördert.

Mein Beruf gestattete mir nicht, die Ausgrabungen in ununterbrochener Folge zu pflegen. Ich grub in der Čertova díra seit 17. Februar 1879 womöglich jeden Samstag und Sonntag mit 2—6 Arbeitern; nur bei günstig fallenden Ferialtagen und in den Hauptferien vermochte ich durch mehrere Tage nach einander die weiteren Grabungen, welche sich in beiden Höhlen hauptsächlich auf die Frühlings- und Sommermonate der vier Jahre 1879—1882 vertheilten, fortzusetzen. Trotzdem ist die Erforschung jeder Höhle als eine einheitliche und ununterbrochene anzusehen, da außer mir niemand in den Höhlen graben durfte, und somit bei jedesmaliger Wiederaufnahme der Arbeiten dieselben sich örtlich an die früheren unmittelbar anschlossen.

Die Ablagerung in der Čertova díra besaß durchschnittlich eine Mächtigkeit von 2—3 m, beim Eingange sogar von 5 m; sie füllte demgemäß die Höhle etwa zur Hälfte aus, wodurch der ursprüngliche Höhlenraum bedeutend verringert wurde. So bildete z. B. der Höhleneingang, wo außerdem Reste eines ehemaligen kleinen Steinwalles zu erkennen waren, vor der Ausgrabung nur eine flache Öffnung von 1·3 m Höhe und kaum 4 m Breite, so dass man hier und an mehreren Stellen in der Höhle nur gebückt vorwärts gelangen konnte. Der linke Seitenarm beim Eingange war ganz verschüttet und wurde erst im Verlaufe der Ausgrabungen entdeckt.

Den Höhlenboden bildete vor der Ausräumung eine 30—70 cm mächtige alluviale Verwitterungsschichte, in welcher zwischen Kalktrümmern und schwarzer Erde zahlreiche Objecte aus historischen, noch häufiger aber aus prähistorischen Zeiten lagen. Von ersteren erwähne ich Kupferblech-Matrizen von Falschmünzern aus dem 17. oder 18. Jahrhunderte; letztere bestehen in einer großen Menge von aufgeschlagenen Knochen recenter Thiere, einigen (auch angebrannten) Menschenknochen, Gefäßscherben, schönen Stein- und Beinartefacten, Kupfer-, Bronze- und Eisengegenständen [1]). Unter dem Thürmchen, wo sich wahrscheinlich das von den Jesuiten errichtete „heilige Grab" befand, war die obere Schichte abgegraben, im rückwärtigen Theile war sie durchwühlt und bestand sonst zumeist nur aus Kalktrümmern.

Unter der oberflächlichen Verwitterungsschichte lag im vorderen Theile der Höhle als 2. Schichte, deren Mächtigkeit 30—50 cm betrug, gelbbrauner Höhlenlehm mit eckigen Kalksteinen und seltenen Resten diluvialer Thiere; die 3. Schichte bestand aus graubrauner, stellenweise röthlicher, 30—40 cm mächtiger Erde mit zahlreichen, gleichfalls eckigen Kalksteinen und vielen Thierknochen; darunter kam eine graue bis dunkle Schichte mit abgerollten Steinen und Knochen in einer Mächtigkeit von 20—50 cm zum Vorschein und war auf einer 30—40 cm mächtigen gelblichgrün oder röthlich gefärbten Sandschichte aufgelagert, die ihrerseits wieder auf der Felsensohle lag.

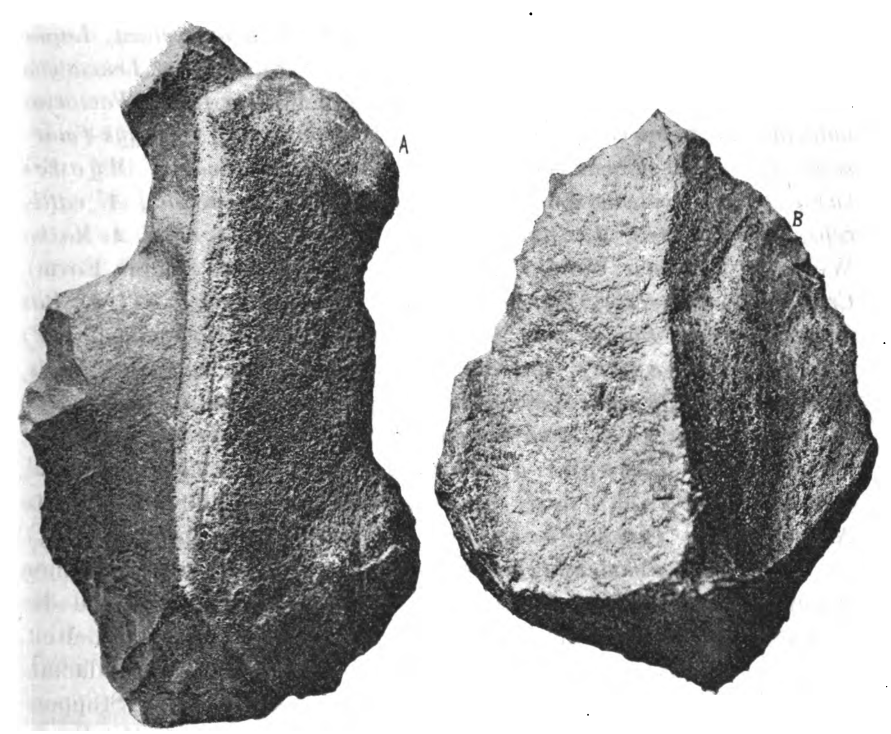
Der Höhlenlehm wurde beim Eingange theilweise durch eine viel mächtigere, grau gefärbte schotterige Schichte mit mehrfachen Brandspuren ersetzt und enthielt außer vereinzelten Resten von ***Vulpes vulgaris*, *Leucocyon lagopus*, *Ursus arctos*, *Ursus spelaeus*, *Rangifer tarandus*, *Equus caballus*** und ***Rhinoceros tichorhinus*** an der linken Höhlenwand Knochennester von: ***Chiroptera*, *Soxex vulgaris*, *Talpa europaea*, *Foetorius erminea*, *Foet. vulgaris*, *Myodes torquatus*, *Arvicola amphibius*, *A. ratticeps*, *A. arvalis*, *A. agrestis*, *A. gregalis*, *Cricetus frumentarius*, *Lepus variabilis*, *Corvus corax*, *Lagopus albus*, *Anser (cinereus?)*, *Anas (boschas?)*, *Rana*** und ***Bufo*.**

Im rückwärtigen, etwas höheren Theile der Höhle nahm der Lehm an Mächtigkeit ab, und die diluvialen Thierreste, welche lichtbraun gefärbt, abgerollt und vielfach benagt sind, lagen schon in geringer Tiefe unter dem oberflächlichen Schotter. Hier waren außer sämmtlichen, oben genannten Thieren (***Rhinoceros*** ausgenommen)

---

[1]) Siehe Maška, Über den diluvialen Menschen in Stramberg. Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. XII. Bd. 1882.

noch folgende vertreten[1]): *Felis lynx, Felis fera, Lupus vulgaris, Canis Mikii Woldřich, Mustela foina, Arvicola campestris, A. glareolus, A. nivalis, A. Maškii Wold., Alces palmatus (?), Bos (primigenius?), Ovibos moschatus (?), Capella rupicapra, Aquila (chrysaëtos?), Nyctea nivea, Turdus (pilaris?)* und *Lagopus alpinus.*



Steinwerkzeuge (Äxte), wahrscheinlich aus der Eiszeit, gef. in der Šipkahöhle bei Stramberg. (1/1). Sammlung Maška.

Die 3. Schichte hatte ihre größte Mächtigkeit etwa 6 m vom Eingange und keilte sich nach vorn vollständig aus. Zwischen den eckigen Steinen lagen neben Knochen größerer Thiere hunderttausende von kleinen, meist zerbrochenen Knöchelchen einer charakteristischen Mikrofauna, deren Reste zum größten Theile entschieden als Gewölle von Raubvögeln hieher gekommen waren. Einige zwanzig tausend dieser Knöchelchen habe ich sortiert, ein Theil hievon würde genau bestimmt. Nach rückwärts zu verlor sich die Mikrofauna, so dass im rückwärtigen Theile nur scharfkantige

[1]) Felis, große Art und Felis, eine der größeren Arten, vielleicht Leopardus, wie Woldřich in der Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1880. S. 286 angibt, sind nicht vertreten. Die Reste von Myoxus und Cervus elaphus sind recent und gehören nicht hieher.

Steintrümmer mit seltener Lehmausfüllung der Zwischenräume und wenigen Knochen übrig geblieben waren.

Die 4. Schichte konnte nur an einzelnen Stellen von der 3. unterschieden werden, so namentlich beim Eingange und am Ende der Höhle, sonst giengen sie unmerklich in einander über. Die Fauna dieser beiden Schichten enthält folgende Arten: *Sorex vulgaris, Talpa europaea, Leopardus pardus (?), Hyaena spelaea, Lupus vulgaris, Cuon europaeus Bourquignat, Vulpes vulgaris, Leucocyon lagopus, Ursus spelaeus, Ursus priscus, Mustela foina, Foetorius putorius, Foet. lutreola, Foet. erminea, Foet vulgaris, Arctomys (marmota?), Spermophilus, Myodes lemnus var. obensis, Myodes torquatus, Arvicola amphibius, A. gregalis, A. nivalis, A. ratticeps, A. agrestis, A. arvalis, A. campestris, A. Savii, A. Maškii* Wold., *A. Nehringi* Wold., *A. glareolus, A. amphibius* (kleine Form), *Cricetus frumentarius, Lagomys pusillus, Lepus variabilis, Bos primigenius (?), Bos priscus, Ovibos moschatus (?), Alces palmatus (?) Rangifer tarandus, Capra ibex, Capra, Capella rupicapra, Ovis, Equus caballus, Rhinoceros tichorhinus, Elephas primigenius, Aquila (chrysaëtos?), Nyctea nivea, Bubo maximus, Corvus corax, Tetrao urogallus, Tetrao tetrix, Lagopus alpinus, Lagopus albus, Otis tetrax, Anas* (mehrere Arten), *Anser cynereus, Aves* (mehr als 20 unbestimmte Arten), *Rana temporaria, Bufo, Pisces* (eine mittelgroße Art).

Aus der 5., beziehungsweise 4. Schichte mit abgerollten Steinen liegen nur abgestoßene Reste des *Ursus spelaeus* vor, während die darunter liegenden Sandschichten keine Thierknochen enthielten.

Die Fauna der 3. Schichte ist eine ausgesprochene Glacial- und Steppenfauna, jene der 2. Schichte vorwiegend eine Steppen- und Waldfauna mit einigen Vertretern der Glacialfauna. Mit Rücksicht darauf und da in der Höhle nur ungestörte Schichten (eine theilweise Durchwühlung der oberen Partien im rückwärtigen Theile ausgenommen) angetroffen wurden, ist die Entstehung der 3. und 4. Schichte in die Glacialzeit, jene der 2. Schichte in die Interglacialzeit und vielleicht in den Anfang der kleinen Glacialzeit zu verlegen. Die Höhlenbärenschichte halte ich für präglacial.

Was die Bestimmung der sehr zahlreichen diluvialen Thierreste anlangt, so bemerke ich, dass dieselbe noch nicht ganz beendet ist. Die meisten Reste, namentlich jene von den größeren Thieren habe ich mit bedeutender Mühe und nicht geringem Zeitaufwande selbst bestimmt; behilflich war mir im Anfange außer dem Custos J. Szombathy insbesondere Prof. Dr. J. Woldřich in Wien, welchem ich einen großen Theil der Knochen zur Controle, Vergleichung oder Bestimmung übersandte. Von ihm rührt nament-

lich die Zuweisung der kleinen Wühlmäuseunterkiefer (jene von Lemmingen habe ich größtentheils selbst besorgt) den unterschiedlichen Formen und Arten [1]) her, ebenso die Bestimmung eines Theiles der Vogelreste und der kleinen Raubthierreste. Zum Zwecke der Übersicht führe ich hier die verschiedenen Arten, soweit eben deren Reste bestimmt wurden, an und bemerke mit Rücksicht auf deren Häufigkeit in der Höhle, dass von den mehr als 3000 bestimmten Knochen und Zähnen der größeren Säugethiere die einzelnen Arten mit folgenden Percentsätzen vertreten sind: Höhlenbär 40%, Hase 20%, Ren 19%, Fuchs 13%, Gemse und brauner Bär je 1½%, *Ursus priscus, Cuon,* Schaf und Ziege (zusammen) je 1%, Wolf, Rind und Pferd je etwa ½%; der Rest entfällt auf die anderen Thiere. Bei Berücksichtigung der Mikrofauna würde sich dieses Verhältnis wesentlich ändern.

Im ganzen liegen aus der Čertova díra von den einzelnen Arten folgende Reste vor:

Chiroptera, Fledermäuse; 4 Unterkieferhälften und mehrere Extremitäten-Knochen von 3 Arten;

Sorex vulgaris Linné, die gem. Spitzmaus; 129 Unterkieferhälften nebst zahlreichen Extr.-Knochen;

Talpa europaea Linné, der gem. Maulwurf; mehrere Kieferstücke und Knochen;

Felis lynx L., der Luchs; ein Humerusfragment und eine Phalange;

Felis fera Bourg, wilde Katze; ein Calcaneus;

Leopardus (*pardus* Gray?), der Leopard; zwei Phalangen;

Hyaena spelaea Goldf., die Höhlenhyäne; ein Oberkieferfragment mit Zähnen, von einem jungen Individuum;

Lupus vulgaris Gray, der Wolf; mehrere Metacarpi und Metatarsi, ein Calcaneus und mehrere Phalangen;

Canis Mikii Woldřich; ein Oberkiefer- und ein Unterkieferfragment; hieher gehört wahrscheinlich auch ein mittleres Ulnastück;

Cuon europaeus Bourguignat, der dil. Urhund; eine schön erhaltene Unterkieferhälfte, mehrere Zähne und 34 andere Skelettheile;

Vulpes vulgaris Gray, der gem. Fuchs; zahlreiche Unterkieferstücke, lose Zähne und sonstige Knochen, im ganzen mehr als 300 Stücke;

Leucocyon lagopus Gray, der Eisfuchs; zahlreiche Unterkieferstücke, lose Zähne und andere Knochen, im ganzen über 100 Stücke;

Ursus spelaeus Rosenm., der Höhlenbär; zahlreiche Schädelreste, Unterkieferhälften, lose Zähne und fast alle anderen Skelettheile, im ganzen mehr als 1200 Stücke von wenigstens 53 Ind.;

Ursus priscus Goldf. (der Grizlybär?); 2 Unterkieferhälften, mehrere Extremitätenknochen, im ganzen 38 Stücke, die sich von jenen des Höhlenbären unterscheiden;

---

[1]) Siehe Woldřich, Diluviale Arvicolen aus den Stramberger Höhlen in Mähren. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. I. Abth. 90 Bd. 1884.

Von den kleinen Wühlmäusen werden hier 6 Formenreihen mit 45 Formen, die mehrfach in einander übergehen, aufgestellt.

Ursus arctos Linné, der braune Bär; 2 zertrümmerte Schädel, einige Unterkieferhälften, lose Zähne und zahlreiche benagte Knochen von 6 Ind.;

Mustela (*foina* Briss?), der Steinmarder; 3 Unterkieferfragmente und einige Extremitätenknochen;

Foetorius putorius Keys. und Blas, der Iltis; 2 Unterkieferhälften, eine davon schreibt Woldřich dem Nörz, *Foet. lutreola* zu;

Foetorius erminea Keys. und Blas, das Hermelin; 16 Unterkieferhälften und zahlreiche Knochen. Woldřich schreibt die kleineren Reste einer besonderen Art, *Foet. Krejčii* Wold., zu;

Foetorius vulgaris Keys. und Blas., das Wiesel; 19 Unterkieferhälften und zahlreiche Knochen. Woldřich schreibt die kleineren Reste einer besonderen Art, *Foetorius minutus* Wold., zu;

Arctomys, wahrscheinlich *marmota* Schreb., das Murmelthier; Woldřich schreibt diesem Thiere ein benagtes Humerusfragment zu;

Spermophilus, der Ziesel; 2 Unterkieferhälften und 3 lose Zähne;

Myodes lemnus Pallas *var. obensis*, der nordische Lemming; 530 Unterkieferhälften, mehrere Schädelstücke und zahlreiche Knöchelchen, wenigstens 278 Ind.;

Myodes torquatus Pallas, der Halsbandlemming; 475 Unterkieferhälften mehrere Oberkieferfragmente und zahlreiche Knöchelchen, wenigstens 243 Ind.;

Arvicola amphibius Blasius, die Wasserratte; 51 Unterkieferhälften und 1 Schädel, wenigstens 28 Ind.;

Arvicolidae, Wühlmäuse; außer den Resten der 3 angeführten Arten mehr als 9000 Unterkieferhälften, zahlreiche Schädeltheile, mehrere tausend lose Zähne und Knöchelchen; von den Unterkiefern bestimmte Woldřich an 4000 Stücke und wies sie den folgenden Arten zu;

A. gregalis Desmarest, 1533 Stücke, darunter 960 St. reiner Form; *A. agrestis* Blas, nebst Übergangsformen 412 St.; *A campestris* Blas. nebst der kleinen Savii-Form und einigen Übergängen in *A. arvalis* 368 St.; *A arvalis* Blas. nebst Übergängen in *A. campestris* 198 St.; kleinere Kiefer von *Subterraneus*- Form waren selten; Übergangsformen zwischen *A. gregalis* und *A. agrestis*, dann zwischen *A arvalis* und *A. campestris* 348 St., *A. Nehringi* Woldřich 16 St.; *A. nivalis* Martins 37 St.; *A. glareolus* Blas. 20 St., darunter eine Form der *Var. Nageri* Schinz.; *A. Maškii* Woldřich 6 St.; *A. amphibius*, kleine Form, 2 St.;

Cricetus frumentarius Pallas, der Hamster; 1 vollständiger Schädel, mehrere Oberkieferfragmente, 32 Unterkieferhälften und zahlreiche Extr.-Knochen, wenigstens 22 Ind.;

Lagomys pusillus Desm., der Zwergpfeifhase; mehrere Oberkieferstücke, 47 Unterkieferhälften und zahlreiche Extr.-Knochen, wenigstens 26 Ind.;

Lepus variabilis Pallas, der Schneehase; 36 Kieferfragmente, lose Zähne, und sehr zahlreiche Knochen, im ganzen mehr als 600 Stücke;

Bos (*primigenius* Bojanus?), der Urstier; 2 Phalangen aus der 4. und mehrere Knochenfragmente aus der 2 Schichte;

Bos priscus Bojanus, der Wisent; einige Extr.-Knochen;

Ovibos moschatus Blainv. (?), der Moschusochs; wahrscheinlich eine Phalange und mehrere Extr.-Knochen;

Capra ibex L. (?), der Steinbock; wahrscheinlich ein Backzahn und mehrere nicht sicher bestimmte Extr.-Knochen;

Capra Linné, die Ziege; 2 Kieferstücke und einzelne Extr.-Knochen;

Ovis Linné, das Schaf; 3 Unterkieferfragmente, einige Zähne und Knochen;

Capella rupicapra Keys. u. Blas., die Gemse; 4 Hornzapfen, Kieferstücke und zahlreiche Knochen;
Rangifer tarandus Pallas, das Renthier; 341 meist bearbeitete Geweihstücke, mehrere Schädelfragmente, Kieferstücke und lose Zähne, zahlreiche zumeist aufgeschlagene Knochen; im ganzen 586 Stücke;
Alces palmatus F. Nordm. (?), das Elen; mehrere Knochenbruchstücke;
Cervus sp., eine Hirschart von Rehgröße; ein Hufbein und ein Metatarsusfragment;
Equus caballus L., das Pferd; 2 lose Schneidezähne und mehrere Knochen;
Rhinoceros tichorhinus Cuv., das Nashorn; 2 Endphalangen, 2 Schulterblätter und mehrere Knochenfragmente;
Elephas primigenius Blumenb., das Mammut; ein Oberarmknochen von einem jungen Ind.;
Aquila (chrysaëtos) L. (?), der Goldadler; 1 Humerusfragment, zwei Ulnamittelstücke, ein Coracoideum und 3 Phalangen;
Nyctea nivea Daudin, die Schnee-Eule; 8 Extr.Knochen;
Bubo maximus Sibb., der Uhu; ein Femurfragment;
Corvus corax L, der Kolkrabe; 15 Extr.-Knochen;
Turdus pilaris L, der Krammetsvogel; 2 Tarsometatarsi;
Tetrao urogallus L., der Auerhahn; einige Extr.-Knochen;
Tetrao tetrix L., das Birkhuhn; zahlreiche Extr.-Knochen;
Lagopus albus Vieill., das Moosschneehuhn; 207 ganze und zahlreiche Fragmente von Tarsometatarsi, eine große Menge anderer Skelettheile, im ganzen über 600 Stücke;
Lagopus alpinus Nilss., das Alpenschneehuhn; 234 ganze und zahlreiche Fragmente von Tarsometatarsi, eine große Menge anderer Skelettheile, im ganzen mehr als 800 Stücke;
Otis tetrax L. (?), der Trappe; ein circa 120 mm langer Tarsometatarsus;
Anas boschas L., die Stockente; mehrere Extr.-Knochen;
Anser cynereus Meyer, die Graugans; mehrere Extr.-Knochen;
Aves, Vögel; von mehr als 20 Arten liegen mehrere hundert unbestimmte Reste vor;
Rana und *Bufo*, Frosch und Kröte; etwa 300 verschiedene Skelettheile;
Pisces, Fische; 3 Wirbel von einer mittelgroßen Art.

Spuren des diluvialen Menschen fanden sich mit Ausnahme der beiden letzten Schichten, der Bären- und Sandschichte, überall vor, wenn auch nicht in großer Menge. Als eigentliche Culturschichte kann man jedoch nur die 4. Schichte bezeichnen, sonst waren die Belege in der Höhlenablagerung regellos zerstreut. Sie bestanden zunächst in aufgeschlagenen oder sonst bearbeiteten Knochen, ferner in Resten von ehemaligen Feuerherden und in Steinwerkzeugen.

Quer oder der Länge nach zerschlagene Röhrenknochen kommen in großer Anzahl vor und lassen keinen Zweifel zu, dass die Zertrümmerung von Menschenhand geschehen ist; viele Knochen weisen Schab-, Hieb- und Schnittspuren auf. Eine nicht unbedeutende Menge Knochen trägt deutliche Biss- oder Nagespuren von Raubthieren, sie lassen sich jedoch bei einiger Übung von menschlicher

Bearbeitung unterscheiden. Ausgesprochene Beinartefacte sind selten, da viele Exemplare aus der 3. und 4. Schichte zweifelhaft sind. Geschliffene Beinwerkzeuge sind überhaupt nicht vorhanden. Ein schöner, abgeschabter Pfriemen stammt aus dem braunen Lehm der 2. Schichte. Am häufigsten sind bearbeitete Renthiergeweihe (hauptsächlich aus der 2. Schichte) vertreten, doch habe ich auf keinem irgendwelche Gravierung entdeckt.

Von Feuerherden waren Spuren, bestehend entweder in angebrannten Knochen, viel häufiger aber in kleinen Partien oder Stückchen von Holzkohle, in der 2. Schichte, hauptsächlich aber in der 3. und 4. Schichte nicht zu verkennen. Ich habe eine Reihe von Proben aufgehoben. An zwei Stellen der 2. Schichte waren die Herde noch erhalten, nämlich beim Eingange, wo ein Bärenschädel (*Ursus arctos* L.) mit zertrümmerter Schädeldecke und ein verbranntes Jaspismesser in einer mächtigen Aschenschichte lagen, und im rückwärtigen Theile der Höhle, wo sich besonders viele aufgeschlagene Renknochen befanden.

Gleichfalls im rückwärtigen Theile der Höhle, in einer Entfernung von 18 m vom Eingange, stießen wir in der 4. Schichte, 1·3 m tief, auf einen ziemlich unversehrt gebliebenen Herd, gebildet von einer Anzahl größerer, in einem Bogen gelegter Steinblöcke, deren obere Fläche glatt poliert war; auch der Boden bestand aus solchen nebeneinander gelegten Steinen. Auf diesem Feuerherde nun lagen 2—5 cm hoch reiner Holzkohlenstaub und in Asche gehüllte Höhlenbärenknochen. In unmittelbarer Nähe wurden Reste von Höhlenbär, Ren, Cuon, Eisfuchs, Hyäne, Rhinoceros, Kolkraben und Alpenschneehuhn gefunden.

An Steinartefacten liegt nur eine kleine Anzahl, nämlich 72 Stücke vor, wenn ich schon alle Nucleen und Splitter mitzähle; wirkliche, brauchbare Werkzeuge sind darunter bloß 25 Stück. Je nach ihrer Lagerung in den Höhlenmassen zeigen die Steinartefacte verschiedene Grade der Bearbeitung, von unten herauf ist ein Fortschritt in der Technik bemerkbar. In der untersten Culturschichte (4) kamen rohe, wenig bearbeitete Quarzitäxte vor; an diese reihen sich aus der 3. Schichte flache Exemplare aus Kieselschiefer, gem. Quarz und grünem Hornstein mit weiterer Bearbeitung, meist Schaber und Kratzer; in dem braunen Höhlenlehm (2. Schichte) fanden sich in den unteren Partien ein sehr sorgfältig bearbeitetes, dreikantiges Werkzeug aus braunem Jaspis und mehrere Flintmesser vor.

Fassen wir die sämmtlichen Fundverhältnisse zusammen, so ergibt sich zunächst als feststehende Thatsache, dass der diluviale

Mensch sich in der Höhle Čertova díra zu verschiedenen Epochen der Diluvialzeit aufgehalten hatte. Mit Rücksicht auf die Ablagerungsmassen und die Fauna, deren Reste mit den Spuren des Menschen als gleichalterig angesehen werden müssen, sind wir sogar im Stande, das relative Alter der einzelnen Objecte anzugeben und infolge dessen die Anwesenheit des Menschen in der Čertova díra bis in die erste Glacialzeit hinauszuschieben. Aus den zwar sicheren, aber doch nur spärlichen Culturresten vermögen wir außer dem natürlichen Schlusse über den allmählichen Fortschritt in der Herstellung der menschlichen Erzeugnisse allerdings kaum ein flüchtiges Bild von dem Menschen der damaligen Zeiten zu entwerfen. Am häufigsten suchte der Mensch die Höhle am Ende der Interglacialzeit auf, häufig in der Glacialzeit, selten während der Interglacialzeit. Die Funde aus der Renthierzeit repräsentieren eine ältere Stufe, als jene im Kostelík.

Sämmtliche Fundobjecte befinden sich in meiner Sammlung in Neutitschein.

10. Die Höhle Šipka.

Bedeutend größer als die Čertova díra und auch viel wichtiger ist eine zweite Höhle bei Stramberg, die sich auf der entgegengesetzten, gegen das Städtchen zu gelegenen Nordseite des Berges Kotouč befindet. Sie breitet sich in dem äußersten nach Norden vorgeschobenen, niedrigen und sehr zerklüfteten Ausläufer des Berges aus und ist sowohl von der Stadtseite als auch vom Scheitel leicht zugänglich.

Der Name, welcher dieser Höhle zukommt, ist Šipka, wahrscheinlich eine Abkürzung der früheren Bezeichnung „Čípova díra“ d. h. Číps-Loch [1]), welche noch Wolný in seiner Topographie Mährens anführt [2]), die aber beim Volke, weil die Höhle wenig beachtet wurde, der Vergessenheit anheimfiel.

Die Höhle bestand nämlich bis zu den Ausgrabungen nur in einer einfachen, beiderseits offenen Halle von beinahe 9 m Länge, 6—12 m Breite und 1·5—2·5 m Höhe, hinter welcher mächtige Kalktrümmer bis zur äußeren Felsengrenze aufgethürmt lagen. Erst nach vollständiger Wegräumung dieser Trümmer überzeugten wir uns, dass die Höhle sich noch weiter in den Berg hinein erstreckt und ehemals eine ziemlich bedeutende Ausdehnung besaß. Im Laufe der daselbst in den Jahren 1879—83 gepflogenen Forschungen konnte ich den Hauptgang bis zu einer Länge von 55 m verfolgen, ohne das wirk-

[1]) Číp ist ein in der Umgebung von Stramberg häufiger Zuname.
[2]) Wolný, Die Markgrafschaft Mähren. Bd. I. S. 345.

liche Ende erreicht zu haben. Die Felstrümmer im Anfange der Höhle entstammen einem 10 m langen Theile der in prähistorischen Zeiten, wahrscheinlich am Ende der Diluvialzeit, eingestürzten Decke und lagen unmittelbar auf dem diluvialen Höhlenlehm. Der Eingang zum rückwärtigen Theile war hiedurch ganz verschüttet.

Gegenwärtig öffnet sich die Höhle in einem 7 m breiten und 4 m hohen Thore etwa 40 m oberhalb der Bezirksstraße, die in geringer Entfernung vorüberführt, und bildet den erwähnten 55 m langen und 4—5 m hohen, fast geraden Hauptgang von südöstlicher Richtung, der durch die jetzt offene Einsturzstelle unterbrochen erscheint. Gleich im Anfange verbreitert sich die vordere Halle auf der rechten Seite um 6 m, indem sich dort ein kurzer Seitenarm mit verstürzter und vom Lehm vertragener Außenmündung in westlicher Richtung ein wenig nach rückwärts abzweigt. Die Höhlendecke zeigt hier kleinere Höhlungen und Spalten, an der rechten Höhlenwand ist ein verstopfter Schlot sichtbar. 8·8 m vom Eingange hört die Wölbung auf und wir betreten die offene Einsturzstelle von 10 m Länge und 9—12 m Breite, woher wir einerseits in den rückwärtigen, durchschnittlich 4 m breiten und 4—5 m hohen Theil des Hauptgangs, linker Hand aber in einen niedrigen und schmalen Seitenarm, der nach einer Länge von 15 m ins Freie führt und das Dachsloch heißt, gelangen.

Da der oben erwähnte Seitenarm beim Haupteingange in der Fortsetzung des Dachsloches liegt, so besteht eigentlich die Šipka aus zwei Gängen, die sich an der eingestürzten Stelle unter einem spitzen Winkel von etwa 40° schneiden; es ist wahrscheinlich, dass an der Kreuzungsstelle sich ein oder mehrere Schlote befanden, weshalb die infolge dessen stark zerklüftete Felsdecke einstürzte. Der rückwärtige Theil des Hauptganges bildete bei der Entdeckung eine nette kleine Tropfsteinhöhle, von deren Schmuck nur noch geringe Überreste zu sehen sind. Etwa 43 m vom Höhleneingange befindet sich ein 7 m hoher Schlot, der erst bei den Ausgrabungen geleert wurde und gegenwärtig offen steht. Hinter demselben war der schmale Gang vielfach verstürzt, weshalb weitere Grabungen daselbst eingestellt wurden. Dieselben reichten bis zum 55. m der ganzen Höhlenlänge. Erwähnenswert ist noch, dass südwestlich von der Šipka in unmittelbarer Nähe derselben sehr verstürzte Höhlungen unter dem Namen „Alte Šipka“ vorkommen, welche möglicherweise ehemals größere Ausdehnung besaßen und bewohnt wurden.

Die Erforschung der Šipka erfolgte von mir in derselben systematischen Weise, wie jene der Čertova dira. Die 2—3 m mächtigen Ablagerungsmassen wurden schichtenweise oder viel-

mehr stufenweise abgegraben und hinausgeführt, wozu im ganzen 722 Arbeitstage erforderlich waren. Die Arbeit begann am 7. Mai 1879 und wurde mit entsprechenden Unterbrechungen bis Juni 1883 fortgesetzt. Die Ablagerung bestand wieder zunächst in einer 40 bis 60 cm mächtigen oberen Alluvialschichte mit prähistorischen Objecten, von denen zahlreiche Thierknochen, darunter wertvolle Reste von 3 Hundearten, bearbeitete Hirschgeweihe, Gefäßscherben und mehrere schöne Bronzegegenstände hervorzuheben sind. Sie lagen sowohl in der oberflächlichen schwarzen Erde in der vorderen Halle, als auch zwischen den Trümmern der eingestürzten Decke, ja aber nicht unter denselben, woraus mit Sicherheit geschlossen werden kann, dass der Einsturz vor den entsprechenden prähistorischen Zeiten erfolgt war, und die tiefer liegenden diluvialen Schichten an der Einsturzstelle, nicht minder aber auch im Tropfsteingange seit diesem Zeitpunkte unberührt blieben. Im Tropfsteingange war eine alluviale Bildung außer der Sinterkruste, womit der ganze Boden bedeckt erschien, nicht vorhanden, und es wurde darin auch kein Gegenstand von ausgesprochen postdiluvialem Charakter, insbesondere keine Scherben gefunden.

Unter der Alluvialschichte lag im vorderen Theile der Höhle 0·8—1·5 m mächtig gelbbrauner diluvialer Lehm mit eckigen Kalksteinen und seltenen, meistens ganzen oder zufällig zertrümmerten Resten von ***Lupus vulgaris, Vulpes vulgaris, Ursus arctos, Rangifer tarandus, Equus caballus, Rhinoceros tichorhinus*** und ***Elephas primigenius*** Die oberen Partien dieses Lehms enthielten an zwei Stellen der vorderen Halle und an der linken Wand im Einsturz Reste von Feuerstellen, in deren Nähe einige Feuersteinspäne sich vorfanden; außerdem wurden wiederholt Holzkohlenstreifen darin angetroffen. Unmittelbar vor dem Eingange in die Tropfsteinhöhle lag hart an der rechten Höhlenwand unter den Trümmern der eingestürzten Decke eine Unzahl von kleinen Resten einer vorwiegenden Steppenfauna, nämlich ***Sorex vulgaris, Talpa europaea, Vulpes vulgaris, Foetorius putorius, Foet. erminea, Foet. vulgaris, Spermophilus, Myodes torquatus, Arvicola amphibius, A. ratticeps, A. arvalis, A. agrestis, A campestris, A. Nehringi*** Wold., ***A. nivalis, A. gregalis, A Maškii*** Wold., ***A. glareolus, Cricetus frumentarius, Lagomys pusillus, Lepus, Capra, Equus caballus, Tetrao tetrix, Lagopus albus, Lagopus alpinus, Rana*** und ***Bufo.*** Ähnliche Knochenlager von geringerer Ausdehnung befanden sich an mehreren Stellen in dem Höhlenlehm.

Als 3. Schichte trat beim Eingange in einer Mächtigkeit von 30 cm abgerollter Schotter auf mit grauer bis dunkler Erde, ganzen,

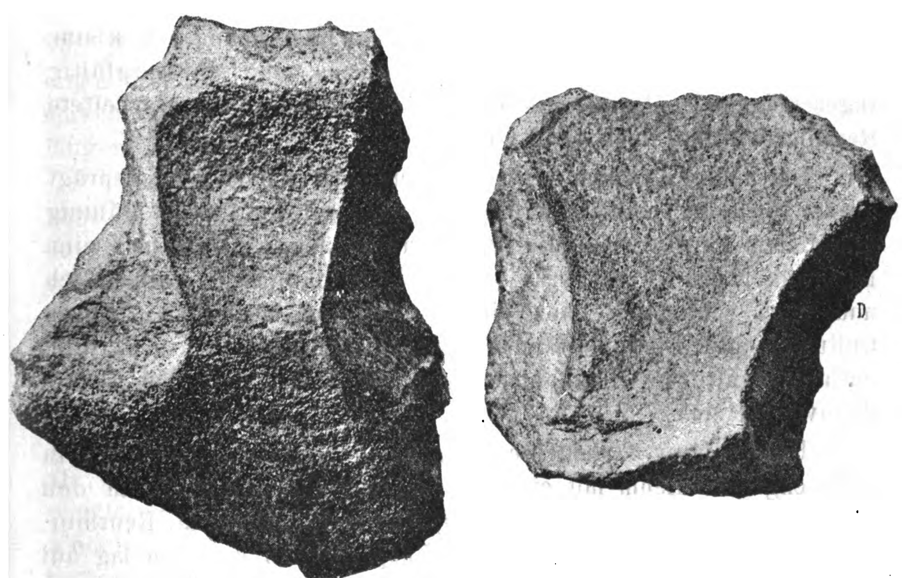
gespaltenen, mitunter auch benagten Thierknochen, bearbeiteten Quarzitstücken, Spuren von Holz- und Knochenkohle.

Noch tiefer folgte eine Schichte sandigen Lehms und der lebendige Felsen. Hinter dem Eingange nahmen die Ablagerungsmassen zu und man konnte anstatt der drei genannten Diluvialschichten bis acht solche verschieden gefärbte und deutlich getrennte Schichten unterscheiden. Ihre Mächtigkeit betrug einzeln 15—60 cm und es wechselten grüne, aschgraue und schwarze so ab, dass die schwarze entweder zwischen zwei grauen oder einer grünen und einer grauen sich befand. Da die grünlich gefärbten Schichten fast ausschließlich nur von Raubthieren benagte Knochen enthielten, so schreibe ich deren Entstehung in erster Linie diesen Raubthieren zu. Die dunkel oder grau gefärbten Schichten bestanden hingegen aus einem Conglomerate von Erde, abgerollten Kalksteinen und Knochenfragmenten, bargen aber hauptsächlich zahlreiche Spuren menschlicher Anwesenheit, weshalb sie als Culturschichten anzusehen sind. Solcher ausgesprochenen Culturschichten unter dem braunen Höhlenlehm waren im Inneren der Höhle zwei erkennbar. Die eine lag im allgemeinen gleich unter dem Höhlenlehm in einer durchschnittlichen Tiefe von 1—1 ½ m, die andere noch etwa ½ m tiefer in geringer Höhe oberhalb der Felsensohle.

Die Knochen und alle anderen Gegenstände aus den tieferen Horizonten (von der 3. Schichte angefangen) waren in dem ganzen Vordertheile der Höhle abgerollt, viele sahen wie poliert aus. Nur dort, wo das fließende oder wirbelnde Wasser, dessen Einwirkung diese Erscheinung hauptsächlich zuzuschreiben ist, keinen directen Zutritt hatte, also an den Seitenwänden, in den Ausbuchtungen oder unter großen Steinblöcken, blieb alles unversehrt, beziehungsweise scharfkantig.

An einer solchen geschützten Stelle im Winkel vor dem Dachsloch wurde in der untersten Culturschichte, eine ausgedehnte Lager- und Feuerstätte des diluvialen Menschen entdeckt. Hart an der linken Höhlenwand lagen an 2000 scharfkantige Quarzitstücke in allen Stadien der Bearbeitung: Splitter und Abfälle, Steinkerne, wovon die Späne abgeschlagen wurden, misslungene, halbvollendete oder zerbrochene Werkzeuge und wohlgelungene Exemplare derselben. Außerdem befanden sich, eingebettet in der bis 30 cm mächtigen Aschen- und Kohlenschichte, zertrümmerte Knochen und Zähne von Höhlenbär, Nashorn, Wisent und Mammut, viele derselben angebrannt bis weißgebrannt, scharfkantig oder abgerollt, je nachdem sie nahe an der Wand oder weiter entfernt, tiefer oder höher gelegen waren. In der Nähe wurden auch Reste des Höhlenlöwen, der Höhlenhyäne, des Wolfes, Pferdes und Hirsches gefunden.

Von da stammt das 35 cm lange Ende eines Mammut-Stoßzahnes, welches dem Menschen wahrscheinlich als Waffe gedient hatte. Ferner fand sich hier ein kleiner 54 mm langer und 22 mm breiter Backzahn, welcher früher von Wankel irrthümlich einem besonderen Zwergelephanten, „*Elephas minimus* Giebel" zugeschrieben wurde [1]), während er ein vorletzter Milchzahn des gewöhnlichen Mammuts ist. Ich besitze jetzt eine ganze Reihe von solchen Milchzähnen und noch viel kleinere. Im Anfange des Dachsloches hinter diesem Herde, doch in derselben ungestörten Aschenschichte, lag das



Steinwerkzeuge (Schaber oder Äxte), wahrscheinlich aus der Eiszeit, gef. in der Šipkahöhle bei Stramberg. (1/1) Sammlung Maška.

wertvollste aller Fundobjecte aus der Šipka, nämlich das Mittelstück eines menschlichen Unterkiefers. Ich werde ihn weiter unten näher beschreiben.

Das Dachsloch war fast vollständig ausgefüllt, doch vermochte man eine Schichtenfolge darin nicht zu erkennen. Die schwarze Erde enthielt zahlreiche Thierreste und Artefacte, zumeist von derselben Beschaffenheit wie in der untersten Culturschichte des Hauptganges. Von Interesse ist ferner, dass auch vor dem äußeren, erst von mir entdeckten Eingange in das Dachsloch dieselben diluvialen Objecte wie im Innern sich befanden. Allerdings waren sie mit jüngeren, sogar historischen Gegenständen untermischt.

[1]) Maška. Über den diluvialen Menschen in Stramberg. Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. 1882. Bd. 12. S. 35.

Im rückwärtigen Theile der Höhle, d. h. in dem Tropfsteingange, gab es keine alluviale Verwitterungsschichte. Der Boden wurde von einer 5—30 cm mächtigen Sinterschichte, unter der in diesem ganzen Höhlenraume feiner Holzkohlenstaub 1—10 cm hoch lag, gebildet. Darunter, theilweise auch noch in der Sinterdecke, lagen zahlreiche Reste von jungen Bären (die kaum mit dem Höhlenbären identisch sind) und Renthieren, ferner vom Wisent, Elen, Eisfuchs, Luchs, Adler, Auerhahn, Moos- und Alpenschneehuhn und Halsbandlemming; auch einzelne Zähne des Rhinoceros und Mammuts fanden sich vor. Die meisten Knochen waren vom Menschen zertrümmert. An Artefacten aus diesen Schichten nenne ich kleine Messer von Feuerstein, Hornstein und Jaspis, eine sehr sorgfältig zugeschlagene Pfeilspitze mit Widerhaken und zahlreiche bearbeitete Renthiergeweihe, doch ohne Gravierung.

Die anderen Schichten waren hier noch schärfer ausgeprägt als im vorderen Theile. Der braune Lehm, welcher bei der Öffnung hinter dem Einsturz auf die obere Culturschichte folgte und eine Mächtigkeit von 50 cm betrug, verlor sich nach hinten zu allmählich und wich schließlich ganz einer 30—90 cm mächtigen zweiten Culturschichte. Diese bestand aus grauer Erde mit vielem Gerölle, enthielt zahlreiche Holzkohlenspuren und Knochen, selten Feuersteinwerkzeuge.

Unter dieser 3. Schichte befand sich bis 80 cm mächtig ein gelblichgrüner Lehm mit einer Unzahl von eigenthümlich an den Enden benagten Knochen von Pferd, Rhinoceros, Mammut, Renthier, selten Wolf, Fuchs, Hyäne, Löwe, Leopard. Ein Knochen lag auf dem anderen, alles bunt durcheinander geworfen, trotzdem aber scharfkantig, ohne die geringste Spur einer Abrollung. Ich kann den Inhalt dieser Schichte nicht anders deuten, als dass hier Überreste eines Horstes von einem großen Raubthiere, wahrscheinlich der Höhlenhyäne, vorliegen.

Auf diese 4. Schichte folgte eine schwache, braun gefärbte Schichte mit abgerolltem Inhalte und noch tiefer eine schwarze Culturschichte mit häufigen Höhlenbärenresten. Daneben war auch der Höhlenlöwe, Leopard, Wolf, Hirsch, Wisent und Ur, sowie das Rhinoceros und Schwein vertreten.

Darunter auf dem Felsen lag wieder grüner Sand mit wenigen Resten von Höhlenbären. Gegen den rückwärtigen Schlot war der Hauptgang ganz mit Schotter ausgefüllt und die Schichten wurden unkenntlich, doch konnte ich die unterste Culturschichte bis zu dem erwähnten Schlote verfolgen.

Aus den angeführten Fundverhältnissen ergibt sich die bestehende Übereinstimmung der Ablagerung im ganzen Bereiche der Höhle, wenn auch die einzelnen Schichten an verschiedenen Stellen in ungleicher Mächtigkeit vorhanden waren oder manchmal sogar localer Verhältnisse halber sich gar nicht bilden konnten. Wohl muss zugegeben werden, dass im vorderen Theile, den Einsturzplatz mit einbegriffen, nachträgliche Fluten während der Diluvialzeit die mittlere Culturschichte stellenweise beschädigt hatten.

Die Reihenfolge der Ablagerungschichten deutet ferner darauf hin, dass die Höhle im Verlaufe von sehr langen Zeiten abwechselnd von Menschen und Raubthieren aufgesucht wurde. Den drei von einander durch Zwischenbildungen getrennten Culturschichten entsprechend hatte der diluviale Mensch in drei verschiedenen Epochen längere Zeit hindurch seinen Wohnsitz in der Šipka aufgeschlagen.

Um nun diese Epochen näher zu kennzeichnen, haben wir nebst der Lagerung der in den verschiedenen Horizonten gefundenen Objecte auch diese selbst untereinander zu vergleichen. Ich werde zunächst die Thierreste und dann die Spuren des Menschen näher besprechen.

An Resten diluvialer Thiere, welche in allen Schichten, wenn auch in ungleicher Menge, sich vorfanden, wurden im ganzen mehr als 80.000 Stücke gewonnen. Gute zwei Drittel derselben sind wertlose Splitter und Bruchstücke größerer, jedoch zertrümmerter Knochen und Zähne, etwa ein Sechstel von der genannten Zahl betragen die Reste einer zahlreichen Mikrofauna, wenigstens 12.000 Zähne und bestimmbare Knochen gehören dem Höhlenbären an, und bloß an 3000 Stücke vertheilen sich unter die anderen Säugethiere. Ihrem Äußeren nach sind die Knochen je nach der Schichte, in der sie gelegen waren, und je nach der Art, der sie angehören, verschieden. Dass viele absichtlich zerschlagen oder benagt (auch beides) sind, wurde schon erwähnt, und ebenso, dass viele mehr oder weniger abgerollt erscheinen. Es ist selbstverständlich, dass der defecte Erhaltungszustand vieler Exemplare eine Conservierung auf längere Zeit erschwerte oder ganz unmöglich machte, indes ist doch die weit überwiegende Mehrheit der gefundenen Thierreste gut erhalten.

Unter den erwähnten 15.000 bestimmbaren fossilen Knochen und Zähnen größerer Säugethiere aus der Šipka ist der Höhlenbär mit etwa 80%, das Pferd mit 4½%, der Ur und Wisent zusammen mit 3%, das Nashorn, das Renthier und der fossile Hirsch

mit je 2%, der Höhlenlöwe mit 1½%, der Wolf mit 1%, das Mammut und die Höhlenhyäne fast mit je 1%, der Hase und Fuchs etwa mit je ½% vertreten, während der unbedeutende Rest auf die anderen Säugethiere entfällt.

Von der Bestimmung der Thierreste gilt hier dasselbe, was ich diesbezüglich bei der Čertova díra gesagt habe, nur arbeitete ich bei den Funden aus der Šipka noch unabhängiger, so dass sich die Mitarbeiterschaft anderer Forscher bloß auf einen kleinen Bruchtheil der Funde bezieht. Woldřich benützte mehrere Pferdezähne aus der Höhle bei seinen Studien über das Pferd [1]), Dr. Pohlig in Bonn die Milchbackzähne des Mammuts bei seiner Monographie über die der europäischen foss. Elephanten.

Bevor ich zu den Faunen der einzelnen Schichten übergehe, gebe ich hier zuerst eine Übersicht der Gesammtfauna der Šipka, so weit sie eben bestimmt wurde.

Im ganzen liegen aus der Šipka von einzelnen Arten folgende Reste vor:

Chiroptera, Fledermäuse; ein Unterkiefer und mehrere Knochen;

Sorex vulgaris L., die gem. Spitzmaus; 227 Unterkieferhälften, mehrere Schädeltheile und eine große Menge von Extremitätenknochen, wenigstens von 117 Ind.;

Talpa europaea L., der Maulwurf; 34 Ukh. und zahlreiche Knochen, wenigstens von 19 Ind.;

Leo spelaeus Filhol, der Höhlenlöwe; 2 vollständige Ukh., 2 Kieferfragmente, mehrere lose Zähne und zahlreiche, meist ganze Knochen, im ganzen mehr als 200 Stücke;

Leo nobilis Gray, der Löwe; ein Oberkieferfragment, einige Zähne und Extr.-Knochen;

Leopardus pardus Gray, der Leopard; 1 Ukh. und 34 Extr.-Knochen;

Felis lynx L., der Luchs; ein oberer Canin und mehrere beschädigte Knochen;

Felis magna Bourg.?, große Wildkatze; das distale Ende eines Radius;

Felis fera Bourg., wilde Katze, mehrere Extr.-Knochen von einem jungen Ind.;

Felis minuta Bourg.; Woldřich schreibt dieser kleinen Katzenart einen 68 mm langen Humerus von einem jungen Ind. zu;

Hyaena spelaea Goldf., die Höhlenhyäne; 1 vollständige und 5 unvollständige Ukh., 2 Oberkieferfragmente, zahlreiche Zähne und einige ganze Knochen, im Ganzen mehr als 100 Stücke von wenigstens 13 Ind.;

Lupus vulgaris Gray, der Wolf; ein unvollständiger Schädel, 8 Ukh. und 4 Oberkieferfragmente, zahlreiche Zähne und Knochen, im ganzen mehr als 150 Stücke;

Cuon europaeus Bourg., der dil. Urhund; eine schön erhaltene Ukh. und wahrscheinlich einige Extr.-Knochen;

Vulpes vulgaris, Gray, der gem. Fuchs; 5 Kieferfragmente, mehrere lose Zähne und Knochen; im ganzen 47 Stücke;

Leucocyon lagopus Gray, der Eisfuchs; eine Ukh., mehrere Eckzähne und Knochen;

[1]) Woldřich, Beiträge zur Fauna der Breccien und anderer Diluvialgebilde Österreichs mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. 32. Bd. 1882.

Ursus spelaeus Rosenm., der Höhlenbär; ein unvollständiger Schädel, zahlreiche Ukh. und Schädelfragmente, etwa 6000 lose Zähne und eine ungeheure Menge verschiedener Skelettheile, im ganzen mehr als 12.000 Stücke;
Ursus priscus Goldf., (der Grizzlybär?); 1 Femur, 1 Tibia und mehrere andere Knochen, die sich von den Höhlenbärenresten wesentlich unterscheiden;
Ursus arctos L., der braune Bär; 1 Ukh. und mehrere Zähne;
Meles taxus Pallas, der Dachs; einige Schädel, Zähne und Knochen; es ist nicht entschieden, ob sie diluvial sind;
Gulo borealis Nilss., der Fjellfraß; ein Unterkieferfragment und wahrscheinlich ein Eckzahn;
Mustela (foina Briss.?), der Steinmarder; einige lose Zähne und Extr.-Knochen;
Foetorius putorius Keys. u. Blas., der Iltis; 2 Ukh. und mehrere Knochen;
Foetorius erminea Keys. u. Blas., das Hermelin; 2 Ukh. und einige Extr.-Knochen;
Foetorius vulgaris Keys. u. Blas., das Wiesel; 48 Ukh. und zahlreiche Extr.-Knochen von wenigstens 26 Ind.;
Arctomys (marmota Schreb?), das Murmelthier; ein Kieferstück und 4 Knochen;
Spermophilus, der Ziesel; ein Oberkieferfragment ohne Zähne;
Myodes torquatus Pallas, der Halsbandlemming; 14 Ukh.;
Arvicola amphibius Blasius, die Wasserratte; 70 Ukh. und zahlreiche Knochen;
Arvicolidae, Wühlmäuse; außer den Resten der 2 angeführten Arten mehr als 3000 Unterkieferhälften, zahlreiche Schädelstücke, mehrere tausend lose Zähne und Knöchelchen; von den ersteren bestimmte Woldřich an 1800 und wies sie den folgenden Arten zu;
A. ratticeps Keys. u. Blas. 663 Stücke, darunter 534 St. reiner Form und 129 St. Übergangsformen;
A arvalis Blas. 266 St., darunter 140 reiner Form, die übrigen kleinerer *(Savii)* Form nebst Übergängen in *A agrestis* Blas.; *A. agrestis* Blas. 173 St.; *A. campestris* Blas. 93 St.; Mittelform zwischen *A. campestris* und *A arvalis* nebst kleinen Kiefern (Subterraneusform) 166 St.; *A. Nehringi* Wold. nebst Übergängen 82 St.; *A. nivalis* Martins 31 St.; *A. gregalis* nebst Übergangsformen 19 St., 6 St. von der Saxatilisform; *A. glareolus* Blas. 5 St.; *A. Mašků* Wold. nebst Übergängen 4 St.; außerdem kamen verschiedene Übergangsformen vor;
Cricetus frumentarius Pallas, der Hamster; 46 Ukh. und zahlreiche Extr.-Knochen;
Lagomys pusillus Desm., der Zwergpfeifhase; 61 Ukh., 11 Oberkieferfragmente und zahlreiche Extr.-Knochen von wenigstens 32 Ind.;
Lepus variabilis Pallas, der Schneehase; 6 Kieferstücke, mehrere Zähne und zahlreiche Knochen, im ganzen 102 Stücke;
Castor fiber L., der Biber; Woldřich schreibt dieser Art eine untere Humerushälfte 4. Schichte zu;
Bos primigenius Bojanus, der Urstier,
Bos priscus Bojanus, der Wisent; von diesen beiden Arten, die sich in ihren Resten nicht immer vollständig trennen lassen, liegen zahlreiche Zähne, 1 bearbeiteter Hornzapfen, zum größten Theile aufgeschlagene Röhrenknochen und die meisten anderen Skelettheile, im ganzen an 500 Stücke;
Capra ibex L. (?), der Steinbock; wahrscheinlich einzelne Zähne und Knochenfragmente;
Capra (hircus?), die Ziege; wahrscheinlich ein Unterkiefer und Knochenfragmente;
Capella rupicapra Kays. u. Blas., die Gemse; 1 Stirnzapfen, mehrere Zähne und Extr.-Knochen;

Rangifer tarandus Pallas, das Renthier; 1 Unterkieferfragment, 52 lose Zähne, 64 meistens bearbeitete Geweihstücke, zahlreiche aufgeschlagene und ganze Röhrenknochen und sonstige Skelettheile, im ganzen 287 Stücke;
Alces palmatus f. Nordmann, das Elen; eine wohlerhaltene Unterkieferhälfte, mehrere Zähne, Geweihfragmente und Extr.-Knochen;
Cervus elaphus fossilis Cuv., *(C. canadensis)*, der fossile Hirsch; 2 Kieferstücke, zahlreiche Zähne und Knochen, von den letzteren sind die meisten künstlich aufgeschlagen, im ganzen 245 Stücke;
Cervus sp., eine Hirschart von Rehgröße; ein Unterkieferfragment;
Equus Stenonis affinis Wold., das ältere dil. Pferd; mehrere Zähne und Extr.-Knochen aus den untersten Schichten;
Equus caballus L., das Pferd; 4 Kieferstücke, eine große Zahl von Zähnen und fast alle Skelettheile, in der Mehrzahl benagt, im ganzen mehr als 600 Stücke;
Asinus Gray, spec?, der Esel; Woldřich schreibt dieser Art 4 Backzähne zu;
Sus (scrofa L.?), das Wildschwein; 15 meist ganze Extr.-Knochen;
Rhinoceros tichorhinus, Cuv., das Nashorn; 67 Zähne und viele der Mehrzahl nach benagte Knochen, im ganzen an 300 Stücke;
Elephas primigenius Blumb., das Mammut; ein 35 cm langes Stoßzahnfragment (als Waffe verwendet), mehrere Elfenbeinstücke, 35 ganze Backzähne und 29 größere Fragmente von Backzähnen, darunter mehrere Milchzähne; eine große Menge von Zahnsplittern, benagte und zertrümmerte, selten ganze Knochen, wenigstens 26 Ind.;
Aquila (chrysaëtos L.?), der Goldadler; 2 Phalangen;
Corvus corax L., der Kolkrabe; mehrere Extr.-Knochen;
Tetrao urogallus L., der Auerhahn; 2 Tarsometatarsi und mehrere andere Extr.-Knochen;
Tetrao tetrix L., das Birkhuhn; 1 Tarsometatarsus und mehrere andere Knochen;
Lagopus albus, Vieill., das Moosschneehuhn; etwa 800 Tarsometatarsi und sehr viele andere Knochen;
Lagopus alpinus Nilss., das Alpenschneehuhn; nur wenige Tarsometatarsi und andere Knochen;
Anas (Boschas L.?), die Stockente; 1 Tarsometatarsus;
Aves Vögel; zahlreiche noch unbestimmte Reste:
Bana und *Bufo*, Frosch und Kröte; zahlreiche Knochen;
Pisces, Fische; mehrere Wirbel von 2 Arten.

Nachdem nun die gesammte Fauna aus der Šipka aufgezählt wurde, gehe ich zur Vergleichung der Thierreste aus den einzelnen Culturschichten über.

Aus der untersten Culturschichte liegen Reste von folgenden Arten vor: ***Leo spelaeus Filhol, Leo nobilis, Leopardus pardus, Felis magna, Hyaena spelaea, Lupus vulgaris, Cuon europaeus Bourg, Vulpes vulgaris, Ursus spelaeus, Ursus priscus, Gulo borealis, Foetorius putorius, Arctomys, Myodes torquatus, Arvicola (gregalis?), Lepus (variabilis?), Castor fiber, Bos primigenius, Bos priscus, Capra (ibex?), Capella rupicapra, Rangifer tarandus, Cervus***

elaphus-canadensis, Equus Stenonis affinis Wold., Equus caballus, Sus (scrofa?), Rhinoceros tichorhinus, Elephas.

Da hier mehrere ausgesprochene Vertreter der arktischen Fauna vorkommen, hingegen unter den anderen und zwar gerade unter den vorherrschenden Arten Anklänge an die pliocene Fauna nicht zu verkennen sind, so wäre ich geneigt, diese Fauna als eine glaciale, wenn nicht zum Theile sogar präglaciale anzusehen. Ihr Charakter weicht wesentlich von jenem der Fauna aus der nächst höheren (mittleren) Culturschichte ab, welche durch die praedominierenden Arten *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Equus caballus* gekennzeichnet ist und der außerdem noch *Leo nobilis, Lupus vulgaris, Vulpes vulgaris, Leucocyon lagopus, Ursus spelaeus* und *Bos priscus* angehören. Ich möchte diese Fauna ihrem Alter nach in die Interglacialzeit verlegen. Der obersten diluvialen Culturschichte, welche ungestört nur im rückwärtigen Theile der Höhle erhalten blieb, entspricht die bei der Besprechung ihrer Lagerung oben angeführte Fauna. Die wirkliche Existenz derselben wäre ihrem Charakter zufolge ans Ende der Interglacialzeit und an den Anfang der kleinen Glacialzeit zu setzen.

Die Belege für die Anwesenheit des diluvialen Menschen in der Šipka bestehen wieder zunächst in zahlreichen Resten der Feuerstätten, welche hauptsächlich in den Culturschichten vorkamen, obzwar ich einzelne kleine Kohlenpartikelchen manchmal auch in den Zwischenschichten constatiert habe.

Nicht minder beweiskräftig sind die gewaltsam vom Menschen aufgeschlagenen oder überhaupt zertrümmerten Knochen der größeren Thiere, meistens Pflanzenfresser, da die Spuren der directen menschlichen Einwirkung auf dieselben in frischem Zustande sich wesentlich von den Eigenschaften zufällig zertrümmerter oder von Raubthieren benagter Knochen unterscheiden. Solche Knochenreste sind in großer Zahl aus allen Culturschichten vorhanden und bieten in Gemeinschaft mit den gleichfalls zahlreich vorkommenden benagten Knochen ein instructives Material zu vergleichenden Studien.

Auf einer bedeutenden Anzahl der Knochen sieht man außerdem verschiedene Schnitt-, Hieb- und Schlagspuren, die nur durch Menschenhand hervorgebracht werden konnten. Nebst diesen für sich schon unwiderlegbaren Spuren seiner Anwesenheit in der Šipka hatte der diluviale Mensch auch zahlreiche Beweise seiner primitiven Kunstfertigkeit, bestehend in Knochen- und Steineartefacten, daselbst

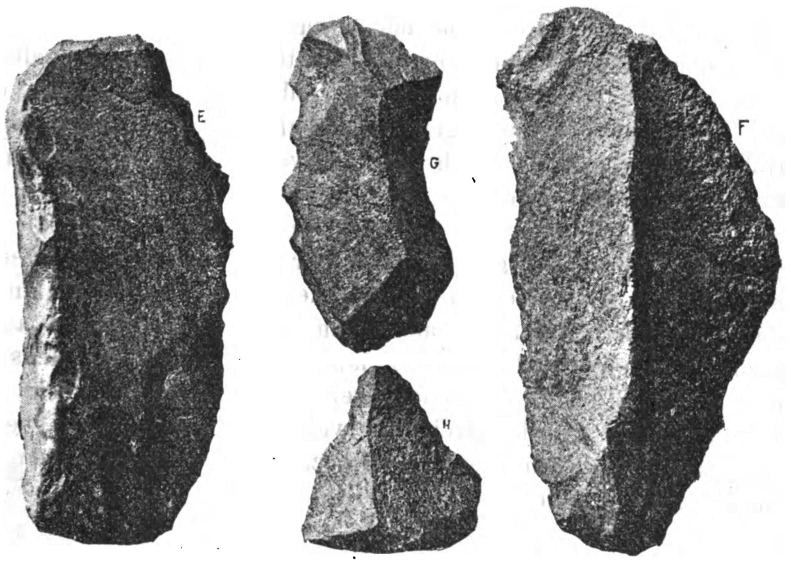
zurückgelassen. Die Bearbeitung der Knochen aus der untersten Culturschichte besteht einzig und allein aus einzelnen tieferen Einschnitten oder Einkerbungen, die der Mensch auf verschiedenen Knochenstücken und Zähnen gemacht hat, um diese, sei es als Waffe, Geräth oder Schmuckgegenstand, besser verwerten zu können. Überzeugend sind diese künstlichen Einschnitte auf mehreren Schneidezähnen des Höhlenbären und kleinen Knochensplittern. Sonst dürften die zufälligen Splitter und gespaltenen Knochen der geschlachteten Thiere, sowie einfache Bruchstücke von Geweihen und Elephanten-Stoßzähnen ohne weitere Bearbeitung handsame Werkzeuge und Waffen abgegeben haben. Sehr wahrscheinliche, mitunter auch sichere Belegstücke für beide Gruppen liegen in größerer Anzahl aus der Šipka vor; die Phantasie hat hier allerdings freien Spielraum.

Absichtliche Aushöhlungen von Geweihen und Mammutrippen, theilweise wahrscheinlich zur Aufnahme von Steinwerkzeugen, gemacht, wies erst die mittlere Culturschichte auf, während Beispiele von eingehenderer Bearbeitung der Renthiergeweihe und des Elfenbeins nur aus der obersten diluvialen Culturschichte bekannt sind. Es ist jedoch kein sicherer Fall einer Polierung, und zwar weder bei Knochen noch bei Geweihen, in der Šipka vorgekommen.

Deutlicher noch als die Knochen reden die Steine. Im ganzen wurden in der Šipka an 3000 bearbeitete Stücke hauptsächlich von dem in der Umgebung von Stramberg vorkommenden Quarzit, seltener von Feuerstein, Hornstein, gemeinem Quarz, Basalt und Bergkrystall gefunden. Darunter sind etwa 550 wirkliche Artefacte, bei denen absichtliche Formverleihung, Spuren des Gebrauches oder nähere Bearbeitung der Seitenränder sichtbar ist; die anderen Exemplare sind verschieden geformte Bruchstücke, Splitter und Nuclei.

Die Steinartefacte aus den verschiedenen Schichten der Höhle haben kein einheitliches Gepräge, sondern bekunden ihrer Lagerung gemäß einen allmählichen Fortschritt in der Bearbeitung und auch in der Wahl des Materials. Die meisten Exemplare stammen aus der untersten Culturschichte und sind fast ausschließlich aus Quarzit hergestellt. Wenn auch bei Herstellung derselben der Zufall und die Beschaffenheit des Materials eine große Rolle spielten, so lässt sich dennoch nicht leugnen, dass ganze Reihen von gleich geformten Exemplaren vorkommen, die eine zielbewusste Bearbeitung des wenig nachgiebigen Materials voraussetzen. Diese Artefacte sind rohe Flachwerkzeuge, deren convexe Breitseite zugeschlagen ist, während die entgegengesetzte unbehauen blieb und mehr weniger eben ist; außerdem pflegen die Ränder weitere, jedoch nur geringe Bearbeitung zu zeigen. Ihrem Umrisse nach sind es rundliche oder viereckige

Äxte und Schaber (Fig. A. S. 61 und Fig. C und D S. 71), dreiseitige Äxte (Fig. B. S. 61), die auch als Lanzen- oder Speerspitzen, die kleineren Stücke wohl als Pfeilspitzen (Fig. H. S. 79) gedeutet werden könnten, und schließlich längliche, prismatische Späne von der bekannten Messerform (Fig. E, F und G. S. 79). Diese Steinartefacte entsprechen zum Theile dem französischen Typus von Moustier und zeichnen sich nicht selten durch ungewöhnliche Größe aus, indem einzelne Exemplare bis 11 cm lang sind. Steinwerkzeuge von dem Gepräge dieser Šipkaartefacte sind meines Wissens bisher an keinem zweiten Orte in der Monarchie, die benachbarte Höhle Čertova díra ausgenommen, gefunden worden.



Steinwerkzeuge, wahrscheinlich aus der Eiszeit, gef. in der Šipkahöhle bei Stramberg. Beinahe nat. Größe, (24/25).
Fig. E, F und G Kratzer oder Messer; Fig. H kleine Axt oder Pfeilspitze. Sammlung Maška.

Eine kleine Anzahl von Steinwerkzeugen mittlerer Größe (bis 7 cm lang) lag zerstreut in den mittleren Ablagerungsschichten. Diese Artefacte, gewöhnlich von der Form der Lanzen- und Pfeilspitzen, zeigen ohne Ausnahme eine sehr sorgfältige Bearbeitung und sind aus gefügigerem Material, nämlich aus Feuerstein oder Jaspis, verfertigt. Analog bearbeitete Feuersteine sind mir aus der Čertova díra und von Předmost bekannt.

Aus der obersten Culturschichte stammen hauptsächlich zierliche Messer und pfriemenähnliche Steinwerkzeuge von Feuerstein, Hornstein und Bergkrystall, sowie eine sorgfältig zugeschlagene Pfeilspitze mit Widerhaken. Ähnliche Objecte wurden fast an allen

anderen mährischen Fundorten, die Mammutjäger-Station in Předmost nicht ausgenommen, gefunden.

Vergleichen wir nun wieder die Gesammtinhalte der einzelnen Culturschichten, so finden wir, dass zwischen den drei constatierten Culturschichten in jeder Richtung, sowohl bezüglich der Fauna als auch bezüglich der Artefacte, eine nicht zu unterschätzende Verschiedenheit vorhanden ist. Da aber auch zwischen den verschiedenartigen Gegenständen aus derselben Schichte eine innere und äußere Verwandtschaft nicht geläugnet werden kann, indem den roheren Artefacten eine ältere, den vollkommeneren Artefacten eine jüngere Fauna entspricht, und alle Gegenstände den gleichen Erhaltungszustand aufweisen, so glaube ich daraus schließen zu können, dass im allgemeinen die in ungestörten Schichten neben einander gefundenen Gegenstände auch gleichalterig sind. Daraus folgt aber, dass der Zeitpunkt der jeweiligen Anwesenheit des Menschen in der Höhle in erster Linie durch das relative Alter der entsprechenden Fauna angedeutet wird.

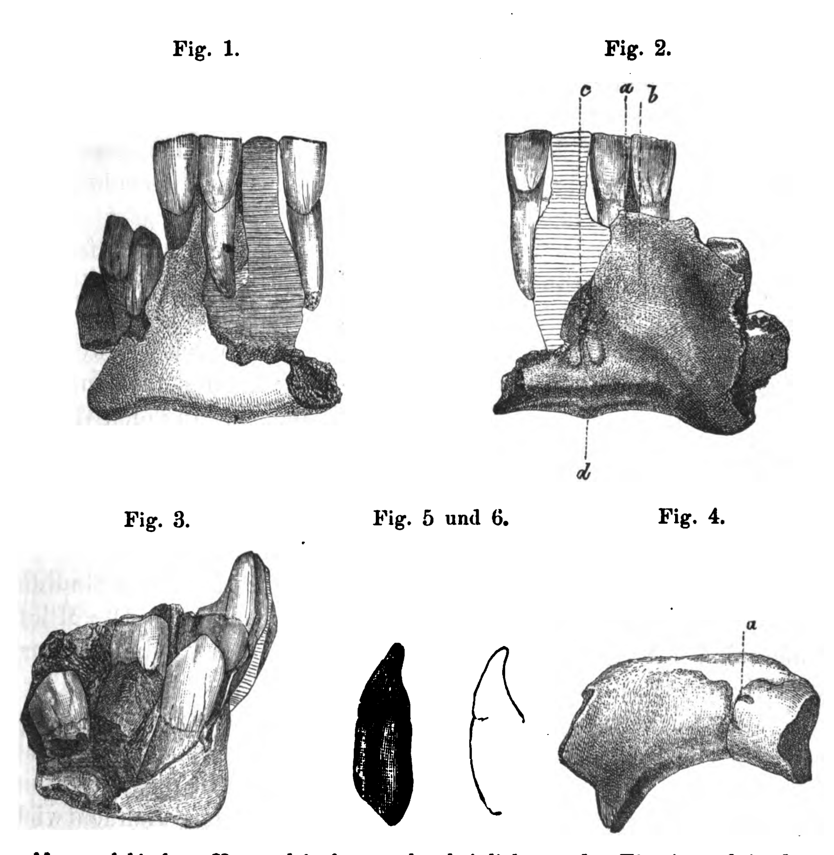
Die Anwesenheit des Menschen in der Höhle erstreckt sich demgemäß auf einen großen Theil der Diluvialzeit. Der Mensch hat in drei verschiedenen Phasen derselben die Höhle längere Zeit hindurch bewohnt, sie aber auch sonst vorübergehend aufgesucht. Der erste und wohl der längste Aufenthalt des Menschen in der Šipka ist in die Glacialzeit (wenn nicht vielleicht zum Theile in die Präglacialzeit) zu verlegen, während die beiden folgenden, länger andauernden Besuche in gewisse Phasen der Interglacialzeit fallen.

Der Šipkakiefer.

Entschieden das wichtigste Fundobject aus der Šipka ist ein fossiler menschlicher Unterkiefer als directer Beweis der Existenz des Menschen in der Diluvialzeit. Derselbe wurde am 26. August 1880 in einer kleinen Ausbuchtung des niedrigen Seitenarmes, Dachsloch genannt, unmittelbar hinter dem erwähnten Feuerherde und Lagerplatze in der untersten Culturschichte gefunden. Diese menschliche Kinnlade lag in einer Tiefe von 1·4 m hart an der linken Felswand in ungestörter Aschenschichte und wurde aus einem Aschenklumpen hervorgeholt, wobei wahrscheinlich ein Zahn verloren gieng und kleine Knochentheilchen sich abbröckelten.

Vorhanden ist das Mittelstück des Unterkiefers mit 3 Schneidezähnen (der linke innere Schneidezahn fehlt), dem rechten Eckzahn

und den beiden Praemolaren derselben Seite. Von der vorderen Knochenwand ist nur ein schmaler Streifen in der Gegend des Eckzahnes vorhanden, so dass nur zwei Zahnwurzeln gedeckt, die anderen hingegen sichtbar sind. Die rückwärtige Knochenwand fehlt nur an den linken Schneidezähnen, am besten ist die Basis



Menschlicher Unterkiefer, wahrscheinlich aus der Eiszeit, gef. in der Šipkahöhle bei Stramberg. (1/1).
Fig. 1. Vorderansicht. Fig. 2. Rückansicht. Fig. 3. Profilansicht. Fig. 4. Ansicht von der Basalseite. Fig. 5. Linker seitlicher Schneidezahn. Fig. 6. Unvollständiger Umriss des rechten mittleren Schneidezahnes. Die schraffierten Stellen sind von Gyps. Sammlung Maška.

erhalten. Das Kieferstück ist zu beiden Seiten unregelmäßig abge brochen, die Bruchflächen sind theils alt, theils neu, woraus hervorgeht, dass das Object so ziemlich dieselbe Ausdehnung schon in der Aschenlage besaß. Sein Äußeres stimmt mit dem der diluvialen Thierknochen aus jener Culturschichte vollkommen überein und spricht dafür, dass der Kiefer in heißer Asche, wenn nicht am Feuer gelegen war. Von dieser Lagerung in Asche rührt die

bläuliche und schwarze Färbung der feinen Risse, sowie die braunen Flecke in dem Schmelze der Zahnkronen und die Farbe des ganzen Knochens her.

Die Schneidezähne, welche gerade bis zum Dentin abgenutzt sind, ragen hoch über die noch unentwickelten anderen drei Zähne, die tief im Kiefer stecken, und deren ungleiche Entwicklungsstadien deutlich zu sehen sind, da hier die vordere Knochenwand abgebrochen ist. Die Wurzeln der beiden Praemolaren und des Eckzahnes sind offen; von diesem Umstande habe ich mich beim Eckzahne, welcher nie aus seiner Alveole herausgezogen wurde, erst nach Absprengung eines Theiles der Knochenwand überzeugen können.

Eine solche Zahnentwicklung, wie wir sie bei diesem fossilen Unterkiefer sehen, gilt als die normale bei dem gegenwärtigen Menschen zwischen dem 8.—10. Lebensjahre, sobald nämlich der Zahnwechsel eintritt. Wenn die Schneidezähne bereits gewechselt haben, so stecken die Eckzähne und die Praemolaren, so lange sie nicht vollständig ausgebildet sind, mit offenen, ungleich langen Wurzeln im Kiefer unter den Milchzähnen und brechen dann gewöhnlich in der Ordnung durch, dass vor allem die ersten Praemolaren, dann die Eckzähne und schließlich die zweiten Praemolaren zum Vorschein kommen. Genau dieselbe Entwicklung weist das Gebiss des Šipkakiefers auf und zwar in einem solchen Stadium, wo der erste Praemolar schon bald durchgebrochen wäre. Die Milchzähne sind allerdings nicht vorhanden, wohl aber sind geringe Reste ihrer Alveolen erkennbar.

Mit Rücksicht auf die vorhandene Zahnentwicklung kann man den Šipkakiefer nur einem Kinde, bei welchem der Zahnwechsel vor sich gieng, zuschreiben. Allerdings gilt dies streng nur mit Rücksicht auf den jetzigen Menschen; eine andere Zahnentwicklung beim diluvialen Menschen vorauszusetzen, sind wir aber nicht berechtigt.

Mit diesem kindlichen Charakter der vorhandenen Zähne stehen nach den bisherigen Beobachtungen der Anatomen hauptsächlich die großen Dimensionen des ganzen Kiefers in grellem Widerspruch, indem derselbe solche Dimensionen aufweist, wie sie gegenwärtig nur bei erwachsenen Menschen vorkommen. Aber auch andere Merkmale besitzt der Šipkakiefer, welche vereinigt noch an keinem recenten Unterkiefer des Menschen beobachtet wurden.

In Folge dieser Eigenthümlichkeiten ist der Šipkakiefer bald nach seiner Auffindung Gegenstand sehr eingehender und vielseitiger Studien geworden; er hat in wenigen Jahren nahezu

europäische Berühmtheit erlangt, da sich mit dessen Untersuchung außer österreichischen Gelehrten erste Capacitäten unter den deutschen und französischen Anatomen beschäftigten. Der Raum gestattet hier nur eine allgemeine Andeutung dieser Untersuchungen.

Ich erkannte nach der Auffindung des Šipkakiefers nur den kindlichen Charakter desselben. Wankel [1]) schrieb das Fragment einem 8—9jährigen Riesenkinde der echten Mammutzeit zu, folgerte daraus ein diluviales Riesengeschlecht und schätzte den Kiefer höher als den Neanderthalschädel. Schaaffhausen restaurierte theilweise das Stück, bestimmte das Alter des Individuums gleichfalls mit 8—9 Jahren, verglich den Kiefer mit dem formverwandten La-Naulette-Kiefer und entdeckte an ihm verschiedene pithekoide Merkmale [2]). Wankel acceptierte dies und stellte einen Vergleich des Šipkakiefers mit jenem des Gorilla an [3]). Bei dem Congress der österr. Anthropologen in Salzburg 1881 trug ich das Gutachten Schaaffhausens vor [4]); Virchow bestritt das Vorhandensein pithekoider Eigenschaften und den kindlichen Charakter, schrieb den Kiefer einem Erwachsenen zu und nannte die vorhandene Zahnentwicklung eine pathologische Heterotopie. Schaaffhausen und Wankel vertheidigten ihre Ansichten, Woldřich wies auf die überwiegende Größe diluvialer Thiere im Vergleich zu recenten hin, und eine eingesetzte Commission verneinte das Vorhandensein pithekoider Merkmale, ohne sich über das Alter zu äußern. Virchow studierte im Laufe des Jahres 1882 den Šipkakiefer, verglich ihn mit anderen, ohne eine Analogie zu finden, und publicierte dann eine sehr eingehende Abhandlung [5]), deren Inhalt in den Worten gipfelt, dass „der Šipkakiefer der Mammutzeit angehört, von einem Erwachsenen herstammt, der an Zahnretention litt, und nichts Pithekoides an sich hat.“

Die Anthr. Gesellschaft in Paris erklärte mit A. de Quatrefages und Magitot an der Spitze den Kiefer für einen normalen kindlichen [6]). Schaaffhausen untersuchte ihn nochmals, widerlegte gewisse Einwendungen Virchows und focht die Richtigkeit dessen Endurtheils an [7]). Fast gleichzeitig brachte Baume neue, wichtige

---

1) Österr. ärztliche Vereinszeitung. IV. 1880. S. 194 und in Privatschreiben.

2) Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft in Bonn. 37. Jahrg. 1880. Correspondenzblatt d. deutschen Anthr. Ges. 1881. Nr. 1 und Ausland 1881.

3) Světozor. 1881. Nr. 17. S. 202.

4) Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. XII. Bd. 1882.

5) Der Kiefer aus der Šipkahöhle und der Kiefer von La-Naulette. Zeitschrift für Ethnologie. Berlin. 1882.

6) Bulletins de la société d'anthropologie de Paris. Tom. 5. 1882. S. 79 und laut Privatschreiben.

7) Über den menschlichen Unterkiefer aus der Šipkahöhle bei Stramberg in Mähren. Verh. d. naturhist. Vereines. Bonn. 1883.

Theorien vor [1]); er sieht in dem Šipkakiefer einen Beweis für die Existenz inferiorer diluvialer Rassen, generalisiert die Ergebnisse seiner Untersuchungen und behauptet, „dass in der Diluvialzeit Menschenrassen gelebt haben, welche den tiefststehenden heut lebenden noch merklich inferior waren.“

Wankel wies auf einen vielleicht diluvialen Unterkiefer aus der Byčí skála hin [2]), welcher von einem höchstens zweijährigen Kinde herstammt, trotzdem aber eine ungewöhnliche Größe und andere analoge Eigenschaften mit dem Šipkakiefer besitzt. Wankel schließt neuerdings daraus, dass der quaternäre Höhlenmensch einer sehr großen Menschenrasse angehörte. Den kindlichen Charakter des Šipkakiefers haben ausdrücklich noch anerkannt: Kupffer und Ranke in München, Zuckerkandel in Graz und Nehring in Berlin.

Nach der Auffindung eines menschlichen Unterkiefers von gewöhnlichen Dimensionen im Löß bei Předmost gab Wankel im Jahre 1884 [3]) seine Ansicht von diluvialen Riesen auf. In neuester Zeit brachte Virchow, dem auch ich einzelne Daten über den Šipkakiefer sandte, denselben in der Berliner Anthr. Gesellschaft abermals zur Sprache.

Das bisherige Resultat aller dieser Untersuchungen ist, dass die Zahnretention der im Kiefer steckenden Zähne oder überhaupt etwas Pathologisches an dem Kiefer nicht erwiesen wurde und somit mit mehr Wahrscheinlichkeit als je folgende Behauptungen aufgestellt werden können: 1. Der Šipkakiefer hatte einem jungen Individuum angehört, das im Zahnwechsel stand; 2. dessen außerordentliche Größe hängt muthmaßlich mit der rohen Lebensweise des diluvialen Menschen zusammen, bei dem eben das Gebiss besonders stark entwickelt war; 3. der Kiefer unterscheidet sich auch sonst noch von dem normalen Kiefer des jetzigen Culturmenschen; 4. er stammt aus der Eiszeit, wenn nicht Voreiszeit, welche beide Epochen der gewöhnlichen Mammutzeit in Mähren vorangiengen. Sind aber diese Folgerungen richtig, dann muss auch eine physische Fortentwickung des Menschen seit der Eiszeit zugegeben werden. Oder sollten, wie Baume meint, bereits in der Diluvialzeit concurrierende Menschenrassen gelebt haben, von denen die höher angelegten im Kampfe ums Dasein sich behaupteten, während die tiefer stehenden ausgestorben sind? Ähnliche Verhältnisse in der

---

[1]) Baume, Die Kieferfragmente von La-Naulette und aus der Šipkahöhle. Leipzig. 1883.

[2]) Wo bleibt die Analogie? Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. 12. Bd. 1882.

[3]) Časopis muzejního spolku olomuckého. I. Jahrgang. 1884. S. 96.

Thierwelt, z. B. beim Bären und Löwen aus derselben Zeit, beweisen wenigstens, dass diese Annahme keineswegs absurd ist.

Sei dem aber wie immer, die hohe wissenschaftliche Bedeutung des Šipkakiefers bleibt unangefochten.

Er bildet noch immer das älteste und wichtigste directe Zeugnis von der Existenz des Menschen — nicht nur in Mähren, sondern in Österreich-Ungarn überhaupt; sogar nur wenige Funde aus anderen Ländern können ihm an die Seite gestellt werden.

Fassen wir nun die gesammten Funde aus der Šipka zusammen, so ist es über jeden Zweifel erhaben, dass der diluviale Mensch seit seinem ersten nachgewiesenen Auftreten während der Eiszeit in Mähren wiederholt die Höhle aufgesucht und zeitweise dieselbe auch zu seiner Wohnstätte erwählt hatte, wobei er daselbst mannigfache Reste seiner Thätigkeit, ja sogar einen Theil des Skelettes seiner eigenen Art, zurückließ. An der Hand der Fundobjecte aus verschiedenen Horizonten der diluvialen Ablagerungen, denen ein verschiedenes Alter zukommt, lässt sich aber auch ein bemerkenswerter Fortschritt der Culturzustände dieses Menschen constatieren. Zweifelsohne den wichtigsten Theil der überraschend zahlreichen Funde bilden die Objecte aus der untersten Culturschichte, deren Inhalt seiner Beschaffenheit nach in Mähren ganz isoliert steht, da von keiner zweiten Station des Landes ähnliche Funde bisher bekannt sind. Nun sind gerade die Belege dieser ältesten Culturepoche in der Šipka am glänzendsten vertreten und deshalb nimmt diese Höhle in Hinsicht der diluvialen Culturreste unter den mährischen Höhlen entschieden den ersten Rang ein.

Dass die Funde aus den beiden Stramberger Höhlen, der Šipka und Čertova díra, übereinstimmen, erscheint ihrer Nähe halber natürlich; der größere Reichthum an Fundobjecten in der ersteren ist durch die günstigere Lage und größere Ausdehnung derselben hinreichend erklärt.

Sämmtliche Fundobjecte befinden sich in der Privatsammlung des Verfassers in Neutitschein.

II. Löszstation bei Joslowitz.

Diese diluviale Station im südwestlichen Theile des Landes wurde im Anfange der 70er Jahre vom Gundaker Grafen Wurmbrand, dem jetzigen Landeshauptmann von Steiermark, entdeckt [1]) und war der Ausgangspunkt seiner weiteren, so erfolgreichen Forschungen „über die Anwesenheit des Menschen zur Zeit

[1]) Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. 1873. III. Bd. S. 105.

der Lößbildung", welche in gelehrten Kreisen gerechte Würdigung und allseitige Anerkennung fanden.

Über den Fundort sagt Graf Wurmbrand Folgendes[1]): „In Joslowitz, an der österreichisch-mährischen Grenze, fand ich in einem Ziegelschlage, der an dem westlichen Abhange des Hügels sich befindet, worauf das Schloss erbaut ist, unter einer 8 Klftr. hohen Lößablagerung eine schwärzliche Culturschichte mit den Resten diluvialer Thiere, mit von Menschen bearbeiteten Feuersteinsplittern und mit Holzkohlentheilchen, welche unmittelbar auf einem Sande liegt, welcher der unteren miocänen Stufe des Wiener Tertiär-Beckens nach den Funden der *Ostrea crassissima* angehört. Der Schlosshügel schließt das Thaya- und Deinischbachthal ab. Er besteht selbst aus diesem letztgenannten Sand, mit Sandstein-Kugeln und Sandstein-Trümmern gemengt. Die Lößauflagerung findet sich nur gegen Norden, also gegen die circa 700 Klftr. entfernte Thaya zu, welche, nach den Thalwänden zu schließen, einstens ein höheres Niveau hatte, und wie die Seine an den Uferwänden einestheils abnagte, anderentheils aufhäufte. Hat sie nun etwa auch hier die Culturschichte bilden können? Letztere bildet zwischen den beiden genannten Formationen ein schmales, nur 6 Zoll breites Band, welches sich, soweit der Durchschnitt es verfolgen lässt, mit nur wenigen Unterbrechungen unmittelbar an die durch den Sand gebildete Linie anschließt, in der halben Höhe des Hügels aber erst beginnt und sich unter der Thalsohle fortzusetzen scheint.

Die Knochen sind nur theilweise gesplittert und zeigen hie und da theils die von Fraas bezeichneten runden Schlaglöcher mitdem Bärenkiefer, theils kleine Einschnitte in die äußere Knochensubstanz. Vorläufig wurde das Pferd, der Elephant und das Nashorn bestimmt.

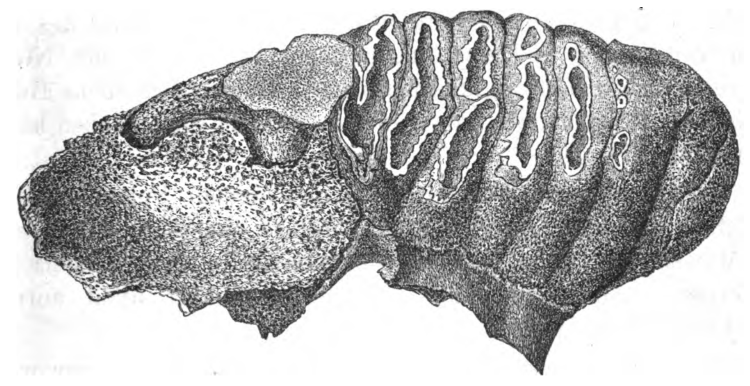
Die Feuersteine, oder besser Hornsteine, gehören demselben Gestein an, wie es sich im nordwestlichen Mähren stellenweise finden lässt. Die Formen sind hier, weil das Material ein weit ungünstigeres als das des Kreidefeuersteines ist, willkürlicher und überhaupt kleiner, doch lassen sich vorzüglich die Messer bestimmt als menschliche Artefacte erkennen. Die Wichtigkeit des Fundes wird wesentlich aber durch die Holzkohlen bestimmt und durch die chemische Analyse der Erde selbst. Sie schwärzt sich beim Glühen, enthält also organische Substanz, sie gibt beim Erhitzen mit Natronkalk eine starke Reaction auf Ammoniak, eine stärkere

---

[1]) Mitth. Bd. III. Die Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Mammut. S. 133.

als durch den natürlichen Ammoniakgehalt thoniger Erdarten veranlasst wird, so dass hier eine Absonderung und ein Niederschlag durch das Wasser mir nicht wahrscheinlich scheint.

Wenn nun auch ähnliche Hornsteinsplitter im Thayagebiet auf der Oberfläche sich vorfinden lassen, so ist dies doch nicht in unmittelbarer Nähe von Joslowitz der Fall, und die Scharfkantigkeit derselhen lässt uns an einen längeren Transport durch Wasser nicht glauben. Weit weniger denkbar ist dies aber noch, wenn wir uns den gleichzeitigen Transport von Holzkohle und denjenigen Substanzen vorstellen wollen, welche wir in der Culturschichte heute noch als restliche Spuren entdecken können. Hier kann offenbar, denke ich, nur ein Lagerplatz, eine zeitliche Besied-



Oberkieferfragment von einem jungen Mammut *(Elephas primigenius)* mit dem vorderen und vorletzten Milchbackzahn. Gef. in Předmost. ($^1/_1$) Samml. Maška.

lung angenommen werden, wobei alles dort Vorkommende auch als gleichzeitig angenommen werden muss.

Es sei noch erwähnt, dass der Ziegelschlag die gegen das Thaya-Thal zu abfallenden Lößterrassen steil abgeböscht und bis auf seine Unterlagen, den marinen Sand, bloßgelegt hat. Der durch das Vorkommen charakteristischer Schnecken aus den Gattungen *Lymnaeus, Helix, Pupa* bestimmte Löß zeigt oberhalb der Culturschichte absolut keine Störung. Nichts lässt vermuthen, dass hier Höhlen sich befanden, die später eingestürzt. Die feinen sandigen und schotterigen Streifen, welche oberhalb der Culturschichten in leicht gewellten Linien sich hinziehen, beweisen im Gegentheil die ungestörte Lagerung."

Die ersten Nachrichten über diesen Fund stießen, da dies der erste Fall der Auffindung von Resten diluvialer Thiere mit sicher constatierten Artefacten und sonstigen Spuren menschlicher Anwe-

senheit in ungestörtem Löß war [1]), auf Unglauben und riefen unter den Prähistorikern sowie Geologen eine lebhafte wissenschaftliche Controverse hervor. Diese bezog sich theils auf das Alter der Fundobjecte selbst, theils auf die Art und Weise der Ablagerung der Culturschichte im Löß, wobei die verschiedenen Theorien der Lößentstehung in ihrer Anwendung auf prähistorische Funde zur Sprache gebracht wurden. Es war indessen schon bei dem damaligen Stande der erst beginnenden prähistorisch-anthropologischen Wissenschaft dem vielkundigen Entdecker nicht schwer, die verschiedenen vorgebrachten Zweifel über den wirklich diluvialen Charakter der Joslowitzer Funde zu zerstreuen. Auch gelang es ihm später unter Berücksichtigung der Vorkommnisse bei anderweitigen ähnlichen Funden, die gewiss beachtenswerte Hypothese Dr. Muchs [2]), dass die Bildung des Löß der Ansiedlung des Menschen vorangieng und die Mammutjäger in Mähren und Niederösterreich sich in Ermanglung natürlicher Höhlen künstliche Höhlen in die bereits vorhanden gewesenen Lößwände eingegraben hätten, zu entkräften [3]).

Dr. Much gestand später auf Grund eigener Forschungen auf demselben Gebiete, dass er seine frühere Ansicht, der Mensch der Mammutzeit habe sich möglicherweise in den Rändern der Lößterrassen eingegraben und in Höhlen gehaust, nicht aufrecht zu erhalten vermöge [4]).

J o s l o w i t z war eben nur das zuerst bekannt gewordene Glied einer ganzen Reihe von übereinstimmenden diluvialen Lagerplätzen in Mähren und Niederösterreich, von welchen in letzterem Lande Graf W u r m b r a n d bald nach der Entdeckung jenes in J o s l o w i t z mehrere aufschloss und über seine gesammten Lößfunde dann eine Abhandlung in den Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften in Wien veröffentlichte [5]). Derselben entnehme ich, dass die später ergänzte Fauna von J o s l o w i t z folgende Thiere umfasst: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus gr.*, *Equus p.*, *Bos (?)*, *Cervus tarandus?* (vielleicht *Cervus dama?*), *Ursus arctos.*

---

1) Dr. Much fand allerdings schon früher im Löß bei G ö s i n g in Niederösterreich zerschlagene Knochen von Mammut und Stückchen Holzkohle, doch wäre es damals mehr als gewagt gewesen, schon daraus irgend welchen Schluss auf menschliche Einwirkung zu ziehen. Siehe Mitth. Bd. I. S. 161 und Bd. XI. S. 25.

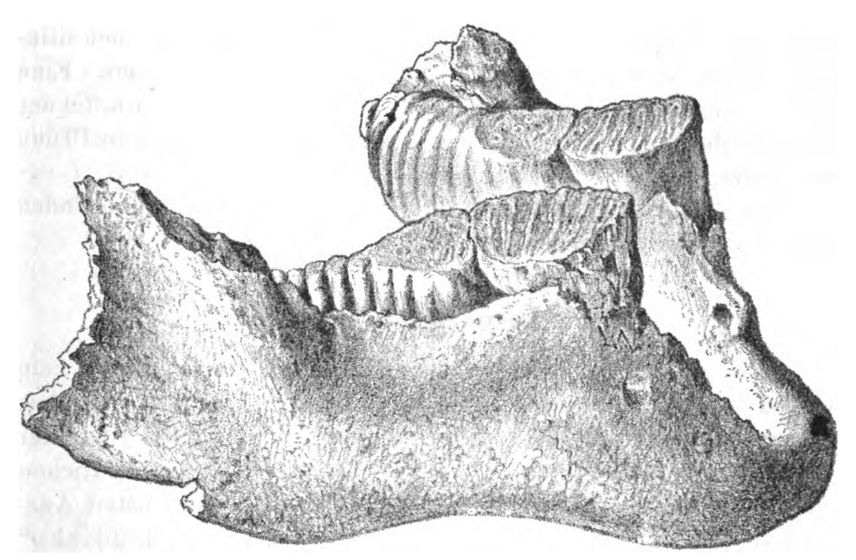
2) Mitth. Bd. VII. S. 319 und Bd. VIII. S. 131.

3) Mitth. Bd. VIII. S. 128.

4) Mitth. Bd. XI. Much, Über die Zeit des Mammut. S. 31.

5) Wurmbrand. Über die Anwesenheit des Menschen zur Zeit der Lößbildung. Mit 4 Tafeln und 2 Plänen. Denkschriften der math.-naturwiss. Classe d. k. Akad. d. Wiss. 39. Bd. 1879.

Es ist mir nicht bekannt, auf Grund welcher Skelettheile die Bestimmung dieser Thiere erfolgte, doch scheint es fraglich zu sein, ob bei dem verhältnismäßig doch nur dürftigen Materiale die Trennung zweier Pferdearten hinreichend begründet ist und ob thatsächlich die gefundenen Bärenreste mit jenen des Landbären (*Ursus arctos*) identificiert werden können. Die angeführten Thiere bilden jedenfalls nur einen Theil der in der Culturschichte vertreten gewesenen Fauna.



Unterkiefer eines jungen Mammuts (*Elephas primigenius*) mit den vorletzten und letzten Milchbackzähnen, gef. in Předmost. (1/5).[1]) Museum Olmütz.

Abgebildet ist von Joslowitz auf der Tafel II. Fig. 5 die untere Hälfte einer quer zerschlagenen Tibia vom Pferd mit Schlagspuren. Sie besteht aus zwei Stücken, welche durch Hiebe von einander getrennt wurden, jedoch beisammen lagen. Fig. 9 auf derselben Tafel zeigt ein Sprungbein sammt Fersenbein gleichfalls vom Pferd mit deutlichen Spuren der Benagung durch Raubthiere. Auf Taf. III. Fig. 2 ist die oben erwähnte, schön bearbeitete Geweihstange abgebildet, deren unteres vom Rosenstock getrenntes Ende eine künstliche Aushöhlung zeigt, die nach der Meinung Wurmbrands zur Herstellung einer Knochenahle gemacht wurde, die aber meiner Ansicht nach eher zur Aufnahme eines Steinwerkzeuges dienen sollte.

1) Wankel schreibt diesen Unterkiefer einer besonderen Art, dem Zwergelephanten (Elephas minimus Giebel, Elephas pygmaeus Fischer) zu.

Von einer größeren Anzahl Feuersteinlamellen von Joslowitz sind schließlich auf Taf. IV. 9 Stücke abgebildet. An ihrer künstlichen Herstellnng kann nicht gezweifelt werden, obzwar nur wenige, am schönsten der in Fig. 6 abgebildete Schaber, weitere Bearbeitung an den Rändern zeigen.

Zu bemerken ist noch, dass in dem ausgedehnten Ziegelschlage in Joslowitz bereits vor Ankunft des Grafen Wurmbrand eine große Menge von Knochen ausgegraben wurde, die unbeachtet geblieben sind. Eine schwache Culturschichte ist auch noch gegenwärtig zu erkennen und liefert noch immer einzelne Knochen diluvialer Thiere, sowie Werkzeuge von Feuerstein und Jaspis. Eine kleine Collection dieser Fundobjecte aus neuester Zeit wurde der palaeontologischen Sammlung der technischen Hochschule in Brünn einverleibt.

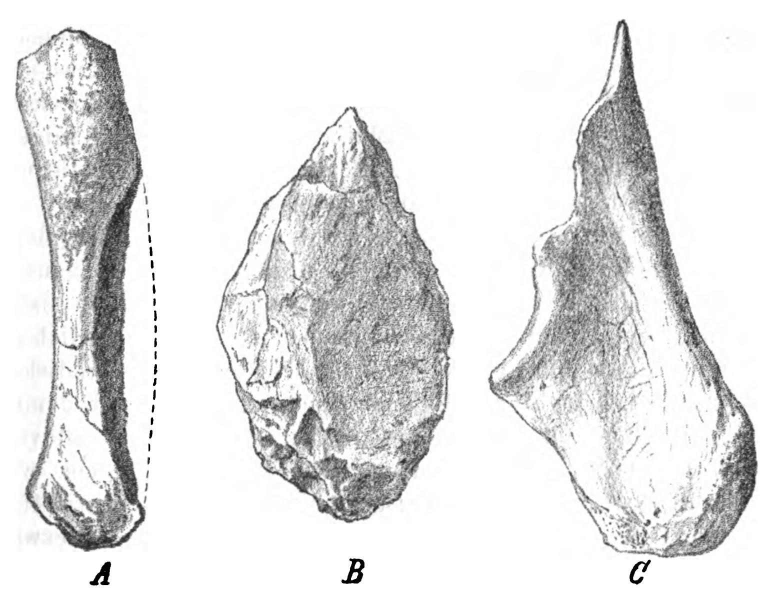
Die früheren Fundobjecte des Grafen Wurmbrand befinden sich im naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

12. Die Löszstation in Předmost.

Sehr ausgedehnt und reich an Funden jeder Art ist ein zweites Lager der Mammutjäger im mittleren Theile des Landes, nämlich jenes in Předmost, einem Dorfe am rechten Ufer der Bečva bei der Stadt Prerau. Knapp beim Dorfe, am südöstlichen Fuße eines sanften Abhanges, welcher einen der südlichsten Ausläufer des Odergebirges bildet, und dessen Scheitel „Hradisko" Spuren einer prähistorischen Ansiedlung trägt, befindet sich ein ausgehobener Kalksteinbruch. Biegt man in Předmost gegen Westen auf die Bezirksstraße nach Roketnic ab, so führt gleich hinter dem Dorfe noch vor dem Friedhofe rechter Hand ein Seitenweg zu einer kesselförmigen Vertiefung, welche nach allen Seiten hin, namentlich aber gegen Norden und Westen, von mächtigen Lößpartien eingeschlossen erscheint. Das sind die Reste des genannten, der Devonformation angehörigen Kalksteinbruches, welcher sammt den anstoßenden Feldern dem Grundbesitzer Josef Chromeček gehört. Nach dessen Aussage erhob sich ehemals an dieser Stelle ein thurmhoher Kalkfelsen, der erst beim Bau der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn abgetragen wurde. An zwei Stellen treten unter dem Löß tertiäre Tegelschichten mit zahlreichen Schalen der *Ostrea Hoerneri* Reuss zu Tage.

Die verticalen Lößwände, welche stellenweise eine Höhe von 8 m erreichen, weisen mehrere horizontale Zwischenlagen von Kalksteintrümmern auf, die sich durch ihre lichtere Färbung von

den Lößpartien deutlich abheben. Etwa 2 m unter der Oberfläche befindet sich mitten im Löß eine dunkel gefärbte Culturschichte, welche sich im ganzen Bereiche der bloßgelegten Lößwände verfolgen lässt, deren Mächtigkeit jedoch an verschiedenen Stellen verschieden ist. Manchmal kaum wahrnehmbar oder nur wenige cm dick, erreichte diese Culturschichte im nordöstlichen Theile des Kessels gegen den Garten zu ihre größte Mächtigkeit von 40—70 cm. Dort senkte sich das Terrain bedeutend, und die Culturschichte trat schon in geringer Tiefe unter der Ackerkrume



Knochenartefacte aus der Mammutzeit, gef. in Předmost. A. Unvollendetes Werkzeug. B. Axt aus einem Mammutknochen. (1/2). C. Stechwaffe aus einer Ulna des Elen. Nach Wankel. Museum Olmütz.

auf. Hier wurde sie auch von der Gartenseite durch die zum Zwecke der Lehmgewinnung und Erweiterung des Gartens erfolgten Abgrabungen des Lößbodens im Profil bloßgelegt. Diese Lößwand welche eine Höhe von 6 m erreicht, bot sowohl wegen der bequemen Lage als auch wegen des Reichthums an Funden den günstigsten Angriffspunkt für vorsätzliche Forschungen.

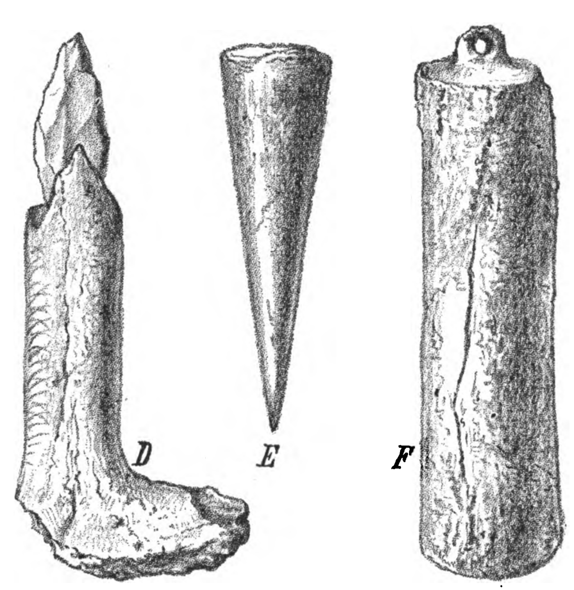
Eingebettet in der hauptsächlich aus Asche und kleinen schwarzgebrannten Stückchen thierischer Knochen bestehenden Umhüllung, lagen in der Culturschichte bunt durcheinander geradezu massenhafte Reste verschiedener diluvialer Thiere, faust- bis kopfgroße Steinknollen oder scharfkantige Bruchstücke solcher, eine

große Menge wirklicher Flintwerkzeuge nebst zahllosen Splittern und zahlreichen Nucleen, verschiedene Artefacte aus Knochen und Elfenbein, künstlich zugerichtete tertiäre Molluskengehäuse, Stückchen von Holzkohle und Röthel, sowie Skelettheile des diluvialen Menschen. Diese Gegenstände waren vielfach breccienartig zusammengebacken, viele angebrannt, und die meisten mit einer Aschenhülle oder einer kalkhaltigen Kruste überzogen. Es ist evident, dass sämmtliche Gegenstände auf primärer Lagerstätte sich befanden und zur Zeit der Lößbildung hier abgelagert, beziehungsweise durch Hinzuthun des diluvialen Menschen hieher gebracht wurden. Somit ist die Gleichzeitigkeit des Menschen mit den diluvialen Thieren und der Lößbildung in Předmost als erwiesen zu betrachten, und die Vorkommnisse lassen keinen Zweifel zu, dass daselbst eine ständige Ansiedlung oder wenigstens eine häufig besuchte und lange Zeiten andauernde Lagerstätte der diluvialen Bewohner Mährens erschlossen wurde.

Da Knochen diluvialer Thiere nicht nur an jenen bloßgelegten Stellen, sondern an verschiedenen Orten dieses mit Löß ganz bedeckten Abhanges wiederholt ausgegraben wurden, so ist es wahrscheinlich, dass die Culturschichte entweder continuirlich oder mit Unterbrechungen auf dem ganzen Abhange „pod hradiskem“ im Ausmaße von mehreren Hektaren sich ausbreitet und demnach zu den größten bisher bekannten Culturstätten des diluvialen Menschen gehört. Aus denselben Gründen ist es ferner wahrscheinlich, dass in gleicher Weise auch andere benachbarte Hügel vom damaligen Menschen aufgesucht wurden. Nicht unerwähnt darf bleiben, dass auf denselben Feldern um den Steinbruch des Chromeček herum, wo in der Tiefe die diluviale Culturschichte sich ausbreitet, zahlreiche Reste einer jüngeren vorgeschichtlichen Ansiedlung aus der Metallzeit und auch ein Grabfeld, welches, wie aus der Beschaffenheit der Fundobjecte geschlossen werden kann, bis in historische Zeiten reicht, aufgedeckt wurden. Mitunter kam es nun vor, dass nach Ablösung ganzer Lößblöcke dann am Fuße der Wand Objecte von der jüngeren Ansiedlung, namentlich Gefäßscherben und Knochen, in die diluviale Culturschichte gelangten. Im allgemeinen war es allerdings nicht schwer, die verschiedenalterigen Objecte zu trennen.

Die diluviale Lagerstätte in Předmost war als ergiebiger Fundort von Knochen „vorsintflutlicher“ Thiere seit mehr als 30 Jahren im ganzen Lande bekannt, und deshalb darf es uns nicht wundernehmen, wenn wir in vielen palaeonthologischen Sammlungen Österreichs, insbesondere aber in Prerau und den

umliegenden Ortschaften, in Schulen und bei Privaten, verschiedene Fundobjecte von Předmost, zumeist wohl Mammutreste, da die anderen Gegenstände keine Beachtung fanden, manchmal sogar in bedeutender Zahl, antreffen. Heißt es doch, dass jahrelang ganze Wagenladungen von Knochen aus der Culturschichte zum Düngen der Felder verwendet und eben solche Massen beim Bau der Eisenbahnstrecke Prerau--Leipnik nach Wien und Prag versendet wurden.



Beinartefacte aus der Mammutzeit, gef. in Předmost. D. Feuersteinmesser. mit einer Handhabe aus Renthiergeweih, welche ein Strichornament aufweist. (1/2). E. Ahle aus Elfenbein. (1/2). F. Cylinder mit Öhr aus Elfenbein. (Wurfgewicht). (1/3) Nach Wankel. Museum Olmütz.

Eine wissenschaftliche Untersuchung des Fundortes wurde erst im J. 1880 durch den Vater der mährischen Prähistorie, Dr. H. Wankel, eingeleitet, obzwar ihm der Fundort als solcher schon früher bekannt war, da ihn Dr. F. Svoboda bereits im J. 1878 von dem reichhaltigen Knochenlager in der Nähe von Prerau benachrichtigte. Dr. Wankel nahm also im J. 1880 an mehreren Stellen der bloßgelegten Lößwände größere Grabungen vor und machte in der Culturschichte gewiss wichtige Funde. Über das eigentliche Ergebnis liegt aber kein Bericht vor.

Im Jahre 1882 kamen mir bei P. R. Kašpar, Dechant in Holleschau, mehrere fossile Thierknochen mit Brandspuren zu Gesicht, und Předmost wurde mir als der Fundort derselben ge-

nannt. Ich fuhr gleich hin und überzeugte mich persönlich von der ungewöhnlichen Mächtigkeit der überall zu Tage tretenden Culturschichte, sowie von ihrem wertvollen Inhalte. Da mir der Eigenthümer des Grundes in freundlichster Weise die Erlaubnis zu beliebigen Grabungen in den Lößwänden ertheilte, so nahm ich daselbst, ohne jede Kenntnis von den früheren Forschungen Wankels, sofort systematische Nachforschungen in Angriff, welche dann im September 1882, im Mai und Juni 1883, sowie im Februar 1884 fortzusetzen ich Gelegenheit hatte.

Ich stand eben mit dem Eigenthümer wegen Ankaufs des ganzen Grundes in Unterhandlung, als Dr. Wankel, den ich über den Erfolg meiner Ausgrabungen verständigt hatte, im Namen des Olmützer Musealvereines die weiteren Arbeiten übernahm und im April des Jahres 1884 einen Theil der Culturschichte mit glänzendem Erfolge durchforschte. Nach längerer Unterbrechung wurden die Ausgrabungen in Předmost wieder im laufenden Jahre und zwar unter gemeinschaftlicher Leitung des Dr. Wankel und meiner Person fortgesetzt, ohne jedoch die Erforschung zum Abschluss zu bringen. Die Culturschichte hat zwar an Mächtigkeit bedeutend abgenommen, liefert aber noch immer wertvolle Funde, wenn auch in geringerer Zahl als zuvor.

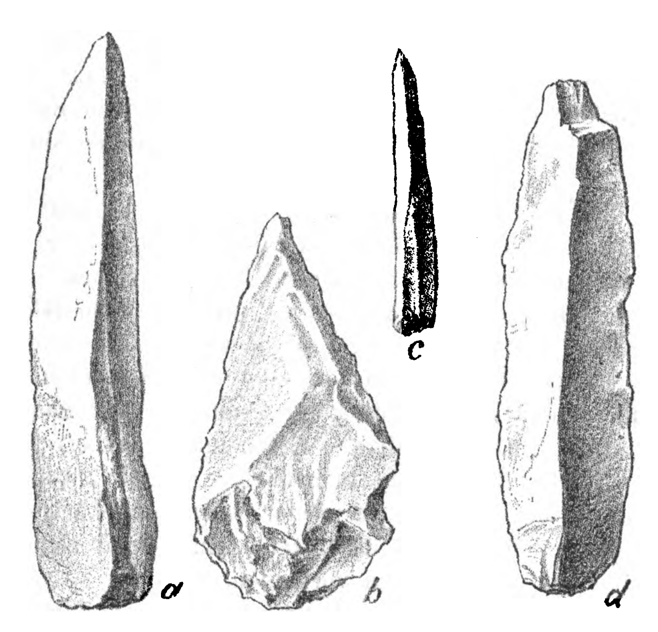
Publiciert habe ich im Correspondenzblatt der deutschen Anthropologischen Gesellschaft 1884, Nr. 5 einen Summarbericht über meine Arbeiten bis zum Jahre 1884, während Wankel über seine Ausgrabungen etwas später im „Časopis muzejního spolku olomuckého“ 1884, Nr. 3 eingehend referierte. Außerdem sind verschiedene Berichte in den Tagesblättern erschienen.

Eine nähere Besprechung der Předmoster Funde, namentlich mit Rücksicht auf einige Milchzähne des Mammuts, veröffentlichte ich in den Sitzungsberichten der niederrheinischen Gesellschaft in Bonn, Sitzung vom 7. December 1885.

Die Erforschung erstreckte sich fast ausschließlich auf den östlichen Theil der Lößpartien gegen den Garten zu, so dass die beiderseitigen Ausgrabungen einander ergänzen und zusammen als ein ununterbrochenes Ganzes anzusehen sind. Die Arbeiten fanden in der Weise statt, dass zuerst die obere Lößschichte sammt der Ackerkrume partienweise abgegraben, und dann erst die bloßgelegte Culturschichte einer genauen Untersuchung unterzogen wurde.

Weitaus den bedeutendsten Theil der Funde machen natürlich Reste der diluvialen Thiere aus. Diese bildeten den Gegenstand der Jagd des diluvialen Menschen und gaben ihm so ziemlich alles, wessen er zum Lebensunterhalte bedurfte. Die erlegten

Thiere wurden somit entweder ganz oder stückweise in das nahe an den Tränkplätzen und Fährten gelegene und doch wieder einen gewissen Schutz bietende Lager geschleppt, um daselbst zugerichtet, an zahlreichen mächtigen Feuerherden gebraten und verzehrt zu werden. Diesem Thun und Treiben entsprechen auch alle Funde. Die Fauna umfasst nach den von mir bestimmten Resten folgende Arten: das Mammut, den Wolf, gem. Fuchs, Eisfuchs, eine Art Steppenfuchs, das Pferd, Renthier, den Schneehasen, Höhlenbär (?) eine dem braunen Bär nahe verwandte Art, den Fjellfraß, das Elen,



Feuersteinwerkzeuge aus der Mammutzeit, gef. in Předmost. ($^1/_1$). a. und d. Messer; b. Pfeilspitze; c. Pfriemen. Nach Wankel. Museum Olmütz.

den Auerochs, Moschusochs, einen vorläufig näher nicht bestimmbaren Wiederkäuer von Rehgröße, das Nashorn mit knöcherner Scheidewand, den Höhlenlöwen *(Leo spelaeus Filhol)*, Löwen *(Leo nobilis Gray)*, die Hyäne (?), den Kolkraben, das Birkhuhn und das Schneehuhn. Dr. Wankel stellte gleichfalls die meisten der genannten Säugethiere fest und führt noch den Leoparden = *Felis antiqua* von Předmost an.

Überraschend groß ist die Anzahl der Reste der beiden zuerst genannten Thiere. Vom Mammut liegen vor: mehrere vollständige, prachtvoll erhaltene Ober- und Unterkiefer nebst zahlreichen Kieferfragmenten mit Zähnen *in situ*, über 100 lose Backzähne, ein voll-

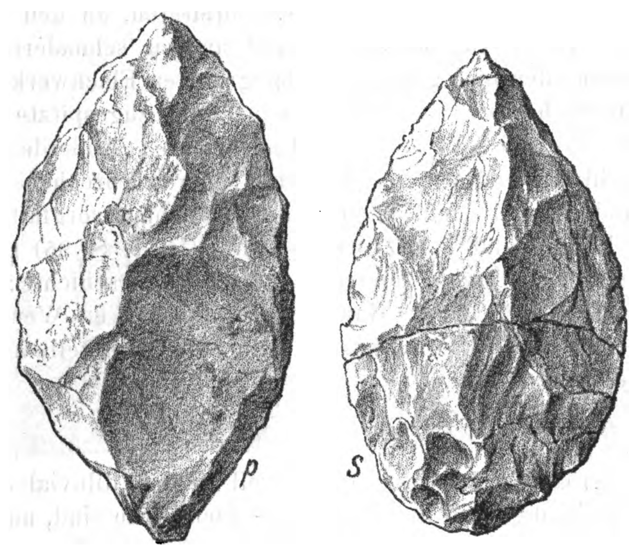
ständiger 1·5 m langer Stoßzahn und zahlreiche Theile solcher, fast alle Skelettheile in großer Menge (meine Sammlung allein enthält an 200 Stück) nebst zahllosen Bruchstücken verschiedener Bestandtheile, namentlich der Stoß- und Backzähne, Schädel, sowie der hohlen Extremitätknochen. Die Mehrzahl dieser Reste stammt von jungen oder halberwachsenen Individuen, aber auch sehr alte, sowie noch embryonale Thiere sind durch eine Anzahl interessanter Exemplare vertreten. Die meisten größeren Extremitätenknochen und Rippen zeigen deutliche Spuren gewaltsamer Zertrümmerung von Menschenhand, viele sind von scharfen Flintwerkzeugen abgeschabt oder beschnitten, andere wieder angebrannt. Manche Endstücke sind wie abgerollt, was darauf hinweist, dass sie lange Zeit frei herumlagen. Fast alle kleineren, massiven Knochen, so die Hand- und Wurzelknochen, sowie die Phalangen sind unversehrt.

Von besonderem Interesse sind die Reste kleiner Mammutferkel, darunter wie oben bereits erwähnt wurde, sogar noch von ungeborenen oder nur einige Wochen alten Individuen. Von diesen zu den Seltenheiten gehörigen Exemplaren hebe ich hervor: mehrere Ober- und Unterkiefer-Fragmente mit Milchgebiss, eine ganze Reihe vorderster oder vorvorletzter, 14—16 mm langer Milchmolaren in verschiedenen Stadien der Abnutzung und ganze Extremitätenknochen. Als auffallende Erscheinung sei erwähnt, dass mehrmals gleiche Skelettheile in größerer Anzahl beisammen gefunden wurden, obzwar mitunter wieder zusammengehörige Knochen z. B. ein großer Theil eines Rückgrates, Hand- und Fußpartien in ihrer natürlichen Stellung sich vorfanden.

Das Mammut bot dem diluvialen Menschen nicht nur die reichlichste Nahrung, sondern lieferte ihm in seinen Stoßzähnen und Knochen das Material zur Herstellung seiner meisten Werkzeuge und Waffen (den Feuerstein natürlich ausgenommen), und war demzufolge das wichtigste Thier in der Předmoster Station gewesen. Damit ist die charakteristische Bezeichnung „Mammutjäger“ für den Menschen zur Zeit der Lößbildung vollkommen begründet.

Vielleicht noch häufiger als das Mammut wurde in Předmost der Wolf erlegt, denn es liegen außer 3 Schädeln über 100 mitunter auch wohlerhaltene Kieferstücke und an 1500 verschiedene Skelettheile vor. Die meisten Knochen waren ganz und zeigen selten directe Spuren menschlicher Einwirkung. Dieses osteologische Material, wie es in einer solchen Fülle und Erhaltung selten vorkommen dürfte, ist wohl geeignet, in die Frage der verschiedenen Wolfsarten in der Diluvialzeit einiges Licht zu bringen.

Bedeutend geringer, aber immer noch sehr zahlreich sind die Reste vom Fuchs, welcher in drei Arten auftritt. Auch diese Reste waren zumeist unversehrt. In großer Menge kommen Knochen vom Pferd, Renthier und Elen, hingegen nur spärlich vom Moschusochs vor. Dieses letztere charakteristische Thier der arktischen Zone habe ich bereits vor zwei Jahren auf Grund einzelner Bruchstücke von Mittelfußknochen constatiert. Im Mai des laufenden Jahres war ich so glücklich, in Gegenwart des Dr. Wankel einen vollständigen Schädel von einem erwachsenen Individuum aus der Culturschichte zu heben. Derselbe gehört



Feuersteinäxte aus der Mammutzeit, gef. in Předmost. ($^1/_1$). Nach Wankel. Museum Olmütz.

sicher zu den wertvollsten Funden von Předmost. Die markhaltigen Knochen der vier letztgenannten Thiere sind ausnahmslos zerschmettert, so dass eigentlich nur die Gelenkenden oder Splitter der mittleren Theile übrig geblieben sind. Viele weisen Schlagmarken, sowie feine Schnitt- und Schabspuren von Feuersteinmessern auf. Die anderen Thiere sind nur sporadisch vertreten; auffallend ist es, dass insbesondere vom Rind und Nashorn nur wenige, sehr fragmentarische Knochenstücke und nicht ein einziger Zahn gefunden wurden.

Die menschlichen Manufacte bestehen zunächst in einer ungeheueren Zahl von Steinwerkzeugen und Steinwaffen, deren Material, so viel mir bekannt, sämmtlich in Mähren, oder höchstens in Schle-

sien und Westgalizien, sich vorfindet. Unter den mehr als 4000 gesammelten Stücken von Feuerstein, Hornstein, Jaspis, Kieselschiefer und gemeinem Quarz befinden sich an 1000 thatsächlich benutzte oder weiter bearbeitete Exemplare, also Artefacte in engerem Sinne, deren meist gefügige Substanz der Mensch zielbewusst bearbeitet und ihr eine dem Zwecke entsprechende Form zu geben gewusst hatte. Aus diesem Grunde lassen sich aus der bunten Reihe verschieden geformter Steinartefacte gewisse Gruppen verwandter Stücke absondern. Im allgemeinen sind es die bekannten Messer (Fig. *a* und *d*, S. 95), deren Länge zwischen 25—126 mm variiert; dann die etwas breiteren, an den Rändern durch feine Hiebe zugeschlagenen und an den schmaleren Enden abgerundeten oder auch geradlinig abgegrenzten Flachwerkzeuge — sogenannte Schaber; — ferner kleine, fein zugespitzte Ahlen (Fig. *c*, S. 95) und sägeartige Instrumente. Außerdem wurde eine Anzahl vollendeter, misslungener oder zerbrochener Äxte (Fig. *q* und *s*, S. 97) und verschiedener, manchmal sorgfältig zugerichteter Pfeil- und Lanzenspitzen (Fig. *b*. S. 95) gefunden. Diese Steinobjecte lagen zerstreut in der Culturschichte; stellenweise kamen jedoch ganze Haufen von brauchbaren Werkzeugen, Splittern und Nucleen vor, was offenbar eine Herstellung an Ort und Stelle bekundet.

Von größerem Interesse noch, weil in den diluvialen Stationen nicht so häufig, sind die Knochenartefacte. Sie sind, und darauf lege ich Gewicht, meines Wissens insgesammt mit Feuersteinmessern zugeschnitten und abgeschabt, aber keineswegs auf Schleifsteinen poliert, wie z. B. die Knochenwerkzeuge der Renthierzeit aus dem Kostelík, von denen sie sich also wesentlich unterscheiden. Bearbeitet wurde in erster Linie das frische Elfenbein, außerdem Mammutknochen, Renthiergeweihe, Bärenzähne, Elen- und Rindsknochen. Die Mammutstoßzähne wurden zuerst in größere Stücke quer zerschlagen, häufig dann noch der Länge nach gespalten. Aus dem so zugerichteten Elfenbein hatte der Mensch erst seine Kunstgegenstände, deren Verwendung häufig dunkel ist, verfertigt.

Zweifellos das schönste Stück von Elfenbein ist ein massiver Cylinder (Fig. *f*, S. 93), dessen beide Endflächen sorgfältig beschnitten sind. Seine Länge beträgt 25 cm, Dicke 7 cm. Aus der Mitte einer Endfläche ragt ein 15 mm langer, 25 mm breiter und 13 mm dicker Zapfen mit einem kunstvoll ausgeschnittenen, 3 mm großen

Öhr. Da das Öhr klein, das Gewicht des Elfenbeincylinders aber bedeutend (700 g) ist, so konnte der Gegenstand, welcher nach Wankel als Lasso zum Einfangen wilder Thiere gedient hatte, nicht an Pflanzenfasern, sondern nur an thierischen Darmsaiten gehalten und gehandhabt werden.

Ein anderes, vielleicht noch mühevoller gearbeitetes Elfenbeinwerkzeug sieht einer Schaufel nicht unähnlich, indem ein langer, schwach conischer Griff, dessen Durchmesser 20—25 mm beträgt, in einen 74 mm breiten, beiderseits convex geformten Körper mit abgerundeten Rändern übergeht. Die ganze Oberfläche ist fein geglättet. Leider sind die beiden Enden abgebrochen, so dass nur ein 20 cm langes Bruchstück erhalten ist. Außerdem liegen aus Elfenbein verfertigt zwei zugespitzte kegelförmige Objecte mit



Bruchstück einer Mammutrippe mit eingeritzter Zeichnung, gef. in Předmost. ($^1/_1$). Sammlung Maška.

abgerundeter Basis (Fig. *E*, S. 93) und mehrere längliche, auch messerartige Flachwerkzeuge vor. Nebst diesen ausgesprochenen Artefacten zeigt eine ganze Reihe von Elfenbeinstücken deutliche Spuren der Bearbeitung.

Auch Werkzeuge aus Mammutknochen sind nicht selten. Ich nenne mehrere keulenartig hergestellte Exemplare mit künstlichen Einschnitten und Schabspuren, eine prachtvolle, allseitig behauene Axt (Fig. *B*, S. 91) nach dem Muster der Steinwerkzeuge von Abbeville, 12 cm lang und 7 cm breit, und wiederum mehrere zugespitzte oder flachbehauene Werkzeuge, wahrscheinlich zum Hausgebrauch.

Sämmtliche diese Artefacte werden aber von zwei Mammutrippen, worauf gravierte Ornamente vorkommen, übertroffen. Wenn auch den anderen angeführten Objecten für den Fachmann genug Beweiskraft inneliegt, um sie als menschliche Erzeugnisse zu

erkennen, so vermag dennoch der Laie deren Bearbeitung und absichtliche Formverleihung nicht hinreichend zu würdigen. Vor den einfachen, in die harte Knochensubstanz eingeritzten Strichen, deren Anordnung eine gewisse Überlegung, ich möchte sagen, einen ersten Grad von Intelligenz, deren gleichmäßige Führung eine lange Übung und gewisse Handfertigkeit von Seite des primitiven Künstlers voraussetzt, muss sich selbst der größte Skeptiker beugen.

Das erste Exemplar, ein 92 mm langes Rippenstück, (Abbildung auf S. 99) weist auf einer Flachseite 7 parallele, zum Rippenrande senkrecht stehende Strichreihen, welche 8 mm von einander abstehen und halb so breit sind. Die geraden, unter einander wieder parallelen Striche selbst sind schief zum Rande unter einem Winkel von beiläufig 45° geführt und zwar in je zwei benachbarten Reihen gegen einander gekehrt.

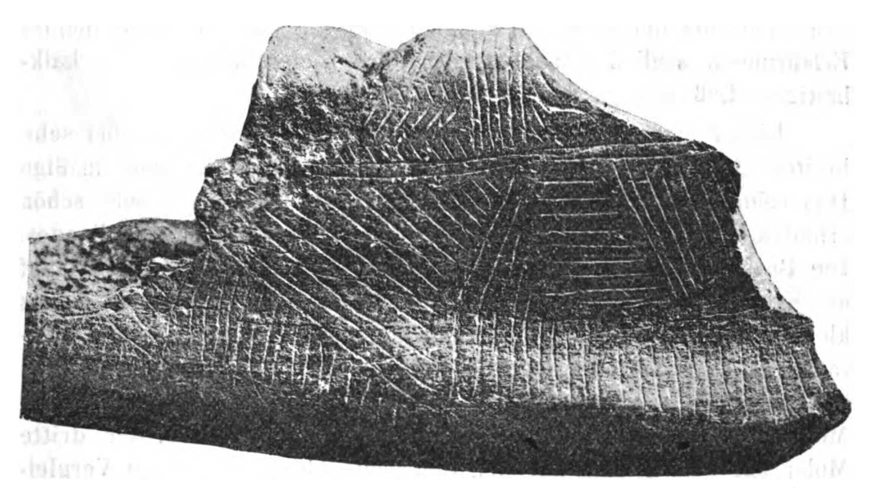
Das andere Exemplar, ein 130 mm langes Rippenstück (Abbildung auf S. 101), welches an mehreren Stellen tiefe Furchen von wiederholten Hieben mit einem stumpfen Werkzeuge aufweist, ist auf beiden Flachseiten und einer Randfläche ornamentiert. Während die eine breite Fläche drei ähnliche Reihen paralleler Striche wie die erste Rippe und die Randfläche eine einzige Reihe paralleler Striche senkrecht zum Rande aufweisen, ist die andere Flachseite mit combinierten Strichornamenten ganz bedeckt. Es sind wieder verschieden angeordnete Strichreihen, sowie neben einander liegende Strichdreiecke, welche lebhaft an die Ornamentierung auf verschiedenen prähistorischen Thongefäßen erinnern.

Ich hatte in dieser Abhandlung schon wiederholt Gelegenheit, von Zeichnungen des diluvialen Menschen zu sprechen; es ist sicherlich kein bloßer Zufall, dass diese primitiven Gravuren nicht nur von den mährischen Fundorten, sondern auch von polnischen, deutschen und französischen Stationen ihrem Wesen nach übereinstimmen. Ihr Motiv ist die Strichreihe, und diese kommt, wenn ich nur heimatliche Funde nenne, in ähnlicher Ausführung sowohl im Kostelík als auch in der Byčí skála, Kůlna und in mehrfachen Variationen in Předmost vor. An letzterem Orte entwickelten sich daraus allerdings vollkommene Ornamente, wie solche von keinem anderen Orte bekannt sind.

Sie haben einen um so größeren Wert, als an ihrer Echtheit nicht gezweifelt werden kann, und die Einfachheit und die Ursprünglichkeit der Strichverzierungen mit den ersten Bildungszuständen des Menschen in einer besseren Übereinstimmung stehen, als es bei manchen der auf Renthierknochen und Mammutzähnen

angebrachten Thierbildern aus Südfrankreich und der Schweiz der Fall ist. [1])

Von Interesse ist noch eine Anzahl bearbeiteter Renthiergeweihe, von denen zwei Exemplare zweifelsohne ausgehöhlte Griffe für Feuersteinmesser (Fig. *D* S. 93) sind, da in einem derselben bei der Auffindung noch das Steinwerkzeug stak. Dieses befindet sich in meiner Sammlung. Außerdem sind zu erwähnen: ein durchbohrter Bärenzahn, eine dolchartig zugespitzte Ulna vom Elen (Fig. *C*, S. 91), ein kleiner Pfriemen und mehrere abgerundete oder sonst zu Werkzeugen hergerichtete Rippen.



Bruchstück einer Mammutrippe mit eingeritzter Zeichnung gef. in Předmost. ($^1/_1$). Sammlung Maška.

An diese Stein- und Knochenartefacte reihen sich tertiäre Conchylien an, die offenbar ins Lager absichtlich gebracht und als Schmuck verwendet wurden. Es sind zugeschnittene Stücke von *Dentalien,* eine durchbohrte *Cypraea fabagina Lam.,* ein *Cerithium lignitarum Eichw.,* sowie mehrere Pectenschalen. Wankel berichtet auch von Rotheisenstein und Röthel, die sich in der Culturschichte vorfanden.

Näher muss noch des wichtigsten Fundobjectes gedacht werden, welches an Wert vielleicht sogar die ornamentierten Mammutrippen übersteigt. Dasselbe ist ein Unterkieferfragment, welches Wankel

---

[1]) Dieses Urtheil hat Schaaffhausen aus Anlass der Höhlenfunde bei Steeten an der Lahn, welche mit den unsrigen in gewisser Richtung übereinstimmen, ausgesprochen, (Annalen für nassauische Alterthümer. 1879. 15. Band.) und ich schließe mich demselben bezüglich der mährischen Zeichnungen vollständig an.

in der Culturschichte fand. Erhalten ist die rechte Unterkieferhälfte mit der vollständigen Backzahnreihe und einem Theile der Eckzahnalveole. Vor dem Eckzahn ist der Kiefer abgebrochen, die Bruchfläche ist scharfkantig, aber entschieden alt; der Ast zeigt einen frischen Bruch, der fehlende *Proc. condyloideus* wurde jedoch gleichfalls in alter Zeit abgebrochen. Die Farbe des Knochens ist graubraun mit gelblichen und bräunlichen Flecken, dessen Oberfläche ist meistens glatt; stellenweise, namentlich auf der hinteren Knochenwand, aber auch auf den Zähnen, sind zahlreiche Rinnen von Larven oder Pflanzenwurzeln sichtbar. Die Färbung und das ganze Gepräge des Kiefers lässt keinen Zweifel zu, dass derselbe wirklich fossil ist. Nur die lichte Färbung der Zähne ist auffallend, woraus ich auf Grund meiner Erfahrungen schließen möchte, dass das Kieferstück in sehr kalkhaltigem Löß gelegen war.

Dieser menschliche Unterkiefer weist einen niedrigen, aber sehr breiten Ast, sanfte nicht scharf ausgeprägte Formen und mäßige Dimensionen auf; das *Foramen mentale* ist groß. An den sehr schön erhaltenen Zähnen von mittlerer Größe bemerkt man nichts Auffallendes. Die Backzahnreihe misst in gerader Linie 42 mm, wovon 10·5 auf die Krone des letzten Molaren entfallen; der zweite Molar ist etwas kleiner, der erste in der Mittellinie auch etwas kleiner, am Außenrande etwas größer als der letzte Molar. Die Kaufläche der ganzen Zahnreihe ist windschief. Beide Praemolaren und der erste wahre Molar sind schon bedeutend, der zweite Molar schwach, der dritte Molar nur sehr gering auf der Innenseite abgenutzt. Eine Vergleichung mit mehreren recenten Unterkiefern ergab, dass die Abnutzung der drei ersten Backzähne im Verhältnisse zur Usur der zwei rückwärtigen verhältnismäßig groß ist. Der Kiefer stammt mit Rücksicht auf die vollständig ausgebildete Zahnreihe von einer vollkommen erwachsenen, wahrscheinlich weiblichen Person. Wankel[1]) schreibt denselben einer etwas über 24 Jahre alten Frau von mittlerer Größe zu und bemerkt, dass der Kiefer ganz normal sei, sich in seinen Dimensionen durch nichts vom Unterkiefer des jetzigen Menschen unterscheide und auch keine pithekoiden Merkmale aufweise, höchstens, wenn man den Prognathismus, den der Unterkiefer, wie aus einigen Merkmalen geschlossen werden könne, in geringem Grade besitzt, zählte. Aus diesem Grunde sei der Kiefer von Předmost der wahre Gegensatz von dem Šipkakiefer und der erstere bilde also einen wichtigen Beleg für die Meinung Virchows, dass die Menschen der Mammutzeit von gleicher Größe mit den jetzigen

[1]) Časopis muzejního spolku olomuckého. 1884. S. 96.

gewesen wären, und ebenso, dass der Šipkakiefer keineswegs normal, sondern pathologisch sei.

Meine Ansicht weicht in mehrfacher Richtung von diesem Urtheile Wankels ab. Dass der Kiefer von Předmost in mancher Hinsicht mit dem des jetzigen Menschen übereinstimmt, und dass nichts Krankhaftes an ihm zu sehen ist, wird niemand bestreiten; aber daraus folgt noch nicht, dass ein zweiter fossiler Kiefer, wenn er sich auch von diesem unterscheidet, schon deshalb pathologisch sein müsste.

Fig. 1.

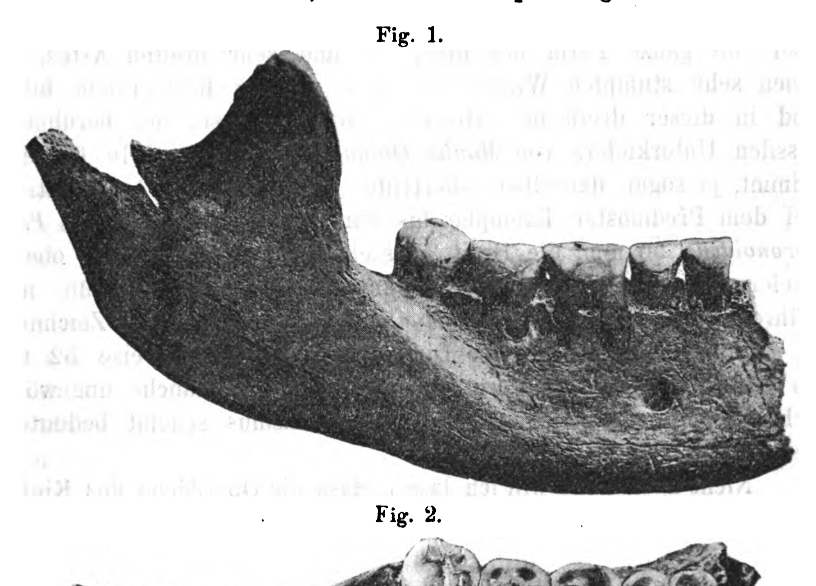


Fig. 2.

Menschlicher Unterkiefer aus der Mammutzeit, gef. in Předmost. Fig. 1. Ansicht von der Seite. Wenig vergrößert ($^{16}/_{15}$). Fig. 2. Ansicht von oben. Natürliche Größe. Museum Olmütz.

An dem Šipkakiefer hat noch niemand irgend welche krankhafte Bildungen erwiesen, und so lange nicht sicher constatierte Beobachtungen vorliegen, dass thatsächlich drei solche Zähne wie beim Šipkakiefer auch bei anderen Menschen unausgebildet im Kiefer zurückbleiben können, müssen wir auch den fossilen Šipkakiefer als von einem normal entwickelten Menschen herstammend ansehen. Bei der Vergleichung dieser beiden diluvialen Kiefer dürfen wir eben den Umstand nicht unterschätzen, dass beide zeitlich weit auseinander liegen, sehr weit auseinander liegen können, da uns selbst für einen relativen Altersunterschied diluvialer Funde jeder Maßstab fehlt.

Ich vermag auch dem übrigen Urtheile Wankels nicht vollständig beizupflichten, da meinen Vergleichungen zufolge eine so vollkommene Übereinstimmung zwischen dem Kiefer von Předmost und dem des gegenwärtigen Menschen nicht besteht. Ich bin sogar in der Lage auf einige Merkmale hinzuweisen, welche gleichfalls eine niedere Bildung bei dem Menschen von Předmost andeuten. Dahin gehört die Form der Zahnlinie, welche sich nach innen biegt und demnach einer Ellipse sich nähert, während doch der normale Zahnbogen parabolisch oder hyperbolisch ist. Geradezu auffallend ist aber die ganze Form des niedrigen und sehr breiten Astes, der einen sehr stumpfen Winkel mit dem unteren Kieferrande bildet und in dieser dreifachen Hinsicht mit dem Aste des berühmten fossilen Unterkiefers von *Moulin Quignon* bei Abbeville übereinstimmt, ja sogar denselben übertrifft. Die Höhe des Astes beträgt bei dem Předmoster Exemplar bis zum höchsten Punkte des *Proc. coronoideus* 50 mm, die Breite desselben in der Höhe des oberen Kieferrandes (in dessen Fortsetzung schief gemessen) 36 mm, während bei dem Kiefer von *Moulin Quignon* nach einer Zeichnung in natürlicher Größe [1]) diese Dimensionen beziehungsweise 52 und 35 mm sind. Auch die Form des Körpers weist manche ungewöhnliche Eigenthümlichkeit auf. Der Prognathismus scheint bedeutend gewesen zu sein.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass die Oberfläche des Kiefers an einigen Stellen verdächtige feine Ritze besitzt.

Wenn auch mehrere Höhlen des Landes wichtige Culturreste des diluvialen Menschen in überraschender Menge geliefert haben, so bleiben diese sämmtlichen Fundorte sowohl mit Rücksicht auf die Menge der gefundenen Artefacte als auch hinsichtlich deren Wertes hinter dem Mammutlager von Předmost weit zurück. Aber auch äußerst wertvolles palaeonthologisches Materiale liegt in ungewöhnlichem Reichthum von dieser Station vor, so dass ich thatsächlich keinen zweiten Fundort im mittleren Europa anzuführen in der Lage bin, welcher Předmost an Bedeutung gleichkäme.

Aber noch aus einem weiteren Grunde verdient dieser Fundort besondere Beachtung. Die Höhlen bergen nämlich in ihren Ablagerungsmassen gewöhnlich keineswegs Gegenstände von gleichem Alter, vielmehr müssen wir darin bisweilen mehrere Altersstufen unterscheiden, die jedoch nicht immer auch äußerlich scharf getrennt

1) Hellwald, Der vorgeschichtliche Mensch. 2. Aufl. Leipzig 1880. S. 89.

sind oder aber nicht in ungestörter Lagerung vorkommen. Die Schwierigkeiten der relativen Altersbestimmung entfallen bei einem Platze im Freien, wo die Culturschichte nur einer einzigen Phase, und mag sie auch Jahrzehente hindurch angedauert haben, entspricht. Hier ist ein fester Punkt sowohl in der Bildung der Erdoberfläche als auch in der Geschichte der Menschheit und er leistet vorzügliche Dienste bei allen Vergleichungen.

Das Lager von Předmost ist in erster Linie durch das massenhafte Auftreten des Mammuts gekennzeichnet, und, da Elephanten ausgesprochene Waldthiere sind, so ist wohl auch die Fauna von Předmost ihrem Charakter nach als eine vorwiegend nordische Waldfauna zu bezeichnen, deren Existenz und die gleichzeitige Entstehung der menschlichen Lagerstätte in eine vorgeschrittene Phase der Interglacialzeit verlegt werden muss. Diese Fauna stimmt gut mit jener aus den mittleren Schichten der Stramberger Höhlen überein, wenn wir bei diesen von jenen Thieren, welche speciell mit dem Höhlen-Charakter zusammenhängen, absehen. Eine andere Analogie aus Mähren — jene von Joslowitz ist selbstverständlich — kann ich jetzt noch nicht anführen, sie dürfte aus dem Höhlengebiete bei Brünn nicht ausbleiben.

Die gefundenen Erzeugnisse des Menschen bekunden sämmtlich einen verhältnismäßig hohen Culturgrad, der keineswegs nur local erreicht wurde, sondern Analogien auch an anderen Fundorten besitzt. Die Steinartefacte stimmen der Form und Bearbeitung nach theilweise mit jenen aus der 1. und 2. diluvialen Culturschichte der Šipka, aus der 2. Schichte der Čertova díra und mit den Funden von allen anderen Stationen Mährens überein. In vieler Hinsicht ist eine Übereinstimmung mit der französischen Station von Madelaine vorhanden.

Die Fundobjecte aus der Zeit vor den Grabungen Wankels im Jahre 1880 gelangten, wie bereits erwähnt wurde, in viele Hände, aber auch später und noch gegenwärtig werden viele Objecte gefunden und zerstreut. Die Funde Wankels vom Jahre 1880 wurden dem naturhistorischen Hofmuseum in Wien einverleibt; sehr wertvolle und reiche Collectionen von den späteren systematischen Ausgrabungen befinden sich im Vaterländischen Museum in Olmütz und in der Privatsammlung des Verfassers in Neutitschein.

Anmerkung. J. Knies schreibt in der Zeitschrift Zora[1]) noch von einer dritten Lößstation in Mähren, nämlich bei dem Markte Černá hora, nördlich von Brünn. Vor etwa 40 Jahren sollen daselbst 1 m tief in diluvialem Lehm angebrannte Knochen und Zähne des Höhlenbären gefunden worden sein. Ich habe nähere Erkundigungen eingezogen und da stellte sich heraus, dass im Jahre 1870 der Gutsverwalter Halfar dem Franzensmuseum in Brünn mehrere Thierknochen und Reste von Holzkohlen übersandte, die bei Černá hora in einem flaschenähnlichen Grabe $2^1/_2$ Fuß tief beim Lehmabgraben sich vorfanden. Custos Trapp, welcher mir freundlichst diese Mittheilung zukommen ließ, bestimmte die Knochen als Rudera vom Pferd und Bären und berichtete über den Fund in der m.-sch. Ackerbau-Gesellschaft.[2]) Also recente Landbären, aber keine Höhlenbären!

Schlusswort.

Es würde zu weit führen, wollt' ich auf Grund der vorgeführten Daten über die 12 constatierten Stationen des diluvialen Menschen in Mähren ein Gesammtbild seiner physischen und geistigen Eigenschaften, seines Thuns und Treibens zu entwerfen versuchen; ich beschränke mich auf eine gedrängte Übersicht der gewonnenen Resultate. Dass der Mensch bereits in der Diluvialzeit bei uns gelebt hat, ist eine durch viele zuverlässliche Documente von allen Fundorten beglaubigte, unwiderlegbare Thatsache. Er jagte sowohl den grimmigen Höhlenbären und Leu als auch das riesige Mammut, den wilden Stier und das gesellige Ren. Wir haben keinen Grund anzunehmen, dass er ausschließlich in Höhlen gewohnt hätte; er lagerte vielmehr in der Regel im Freien, und die im Lande zerstreuten Höhlen dienten ihm bloß zur willkommenen Zufluchtsstätte. Allerdings stammen die meisten Funde aus Höhlen, aber nur deshalb, weil deren Erforschung verhältnismäßig am leichtesten ist.

Bei seinem ersten Auftreten sehen wir den Menschen bereits mit einer Reihe von Kenntnissen ausgestattet, welche eine noch tiefere Culturstufe möglich erscheinen lassen. Er kannte schon das Feuer, nicht nur um sich an demselben zu wärmen, sondern auch um das Fleisch der erlegten Thiere, welches neben Früchten seine ausschließliche Nahrung bildete, daran zu bereiten.

Er wusste ferner aus hartem Kiesel kunstgerecht Späne und sonstige Formen zu schlagen und die abgesprengten Stücke zweckentsprechend zu handsamen Werkzeugen mit großer Geschicklichkeit weiter zu bearbeiten. Auch Knochen und Geweihe vermochte er verständnisvoll umzugestalten und zu benutzen. In stetem Kampfe

[1]) Knies, Člověk za doby starších náplavů (diluvia) na Moravě. Zeitschrift Zora. Brünn 1882. S. 472.

[2]) Mittheilungen u. s. w. 1870. Nr. 21. S. 163.

mit der ganzen Natur wurden seine Kräfte gestählt, seine Urtheilskraft wurde ausgebildet, und die erlangten Fertigkeiten steigerten sich zusehends; sogar sein ästhetisches Gefühl äußert sich in unverkennbaren, wenn auch einfachen Kunsterzeugnissen, die er in seinen Mußestunden auf Knochen und Elfenbein mit geschickter Hand einzuritzen verstand. Die Erzeugung von Thongefäßen kannte er nicht. [1])

Über sein Äußeres wissen wir wenig und müssen uns bei der Armut des vorhandenen Materiales hüten, voreilige Schlüsse zu ziehen. Wahrscheinlich ist es nur, dass auch in physischer Richtung eine Veränderung im Sinne der Vervollkommnung vor sich gieng. Aus einigen Anzeichen kann ferner geschlossen werden, dass ein Aussterben oder ein Rückzug von Menschenrassen im Laufe der Diluvialzeit und am Ende derselben erfolgte.

Bei der Beantwortung der Frage über das Alter der einzelnen Funde begegnen wir genetischen und localen Schwierigkeiten. Von einer absoluten Zeitbestimmung kann natürlich keine Rede sein; aus allem geht jedoch hervor, dass die letzte Phase der Diluvialzeit, in welcher der Mensch noch mit dem muthmaßlich schon gezähmten Renthier als dem am längsten ausharrenden Vertreter der diluvialen Fauna lebte, keineswegs weit zurückverlegt werden kann, und dass wir schon mit 4—5000 Jahren ausreichen dürften. Aber sehr weit hinausschieben müssen wir das erste nachgewiesene Auftreten des Menschen in Mähren, wenn wir alle vorkommenden Erscheinungen in Einklang bringen wollen.

Was das relative Alter der einzelnen Spuren des Menschen betrifft, so haben wir für dessen näherungsweise Bestimmung zwei Anhaltspunkte, nämlich die gleichalterige Fauna und den Grad der Vollkommenheit der menschlichen Erzeugnisse. Das erste Kriterium ist wegen häufig gestörter Lagerung hauptsächlich in Höhlen nur mit äußerster Vorsicht anwendbar. Wir dürfen aber auch nicht vergessen, dass viele, insbesondere nordische Thiere so ziemlich während der ganzen Diluvialzeit bei uns gelebt haben, und einzelne Arten localer Verhältnisse halber an verschiedenen Orten in verschiedener Häufigkeit auftreten konnten; das Vorwiegen dieser oder jener Art, oder auch mehrerer Arten, ist noch kein sicheres Zeichen für eine gewisse Phase der Diluvialzeit. Mit Bezug darauf und auf die Funde selbst vermag ich nicht eine palaeonthologische Eintheilung der diluvialen Periode in eine (ältere) Mammutzeit und eine (jüngere) Renthierzeit, oder eine Dreitheilung in eine Höhlenbären-, Mammut-

[1]) Wie mir Dr. Kříž nach Vollendung des Manuscriptes mittheilt, kam er zu der Überzeugung, dass die Culturschichte im Kostelík durchgehends in historischen Zeiten aufgewühlt wurde und somit die darin gefundenen Thonscherben entschieden jünger als die diluviale Ablagerung sind.

und Renthierzeit als den mährischen Fundverhältnissen ganz entsprechend anzusehen. In gleicher Weise passt sich eine Zergliederung der Diluvialzeit in faunistischer Richtung in eine Glacial-, Steppen-, Weide- und Waldzeit den bekannten Funden nicht vollkommen an.

Scharfe Grenzen bei der Altersbestimmung zu ziehen würde das andere Kriterium, die Beschaffenheit der Artefacte, gestatten, wenn wir das Princip der allmählichen Culturentwicklung zugrundelegen. Dies setzt aber eine Gleichartigkeit der Fundobjecte voraus, die thatsächlich nicht vorhanden ist; denn während die Funde von den Lößstationen Reste regelrechter Wohnstätten etwa eines ganzen Stammes sind, rühren nicht selten die Höhlenfunde nur von zufälligen, einmaligen oder wiederholten Besuchen der jagenden Männer, worauf vielleicht gelegentlich eine zeitweise Besiedlung seitens einer oder mehrerer Familien folgte, her. Daraus ergibt sich aber, dass nach den jeweiligen Verhältnissen verschiedenartige Sachen an Ort und Stelle zurückblieben, die ein richtiges Urtheil sehr erschweren. Um dieses fällen zu können, bedarf es vorerst eingehender Vergleichungen, die bei dem gegenwärtigen Stande der Unterbringung der mährischen Funde — ein bedeutender Theil ist derzeit unzugänglich — nicht vorgenommen werden können. Aus diesem Grunde vermag ich hier nur einige Culturstufen ihrem relativen Alter nach anzudeuten ohne Anspruch auf Vollständigkeit und unbedingte Richtigkeit.

Die erste und älteste Culturstufe in Mähren entspricht dem Inhalte der untersten Culturschichten in den beiden Stramberger Höhlen mit roh zugehauenen Quarzitwerkzeugen und zweifelhaften, weil äußerst primitiven Beinwerkzeugen. Es ist auffallend, dass diese Stufe, deren Ursprung ich bereits oben in die Glacialzeit verlegte, sich nur auf Stramberg beschränkt; dieser Umstand ist, wenn nicht geologischen Verhältnissen, so der Unvollständigkeit unserer Kenntnisse von den anderen Höhlen Mährens zuzuschreiben.

Eine zweite, scharf ausgeprägte, jedoch bedeutend jüngere Culturstufe ist jene von Předmost mit ihren sorgfältig bearbeiteten Flintwerkzeugen, die sich durch eine gewisse Eleganz auszeichnen, den geglätteten und abgeschabten Beinartefacten und den überraschenden Zeichnungen auf Mammutrippen. Derselben Stufe dürften angehören: die Funde von Joslowitz, ein Theil der Funde aus den oberen diluvialen Schichten der Stramberger Höhlen und aus der Kůlna, vielleicht auch die Funde aus der Poustevna.

Eine vermittelnde Rolle zwischen dieser und der ersten Stufe übernehmen die Objecte aus den mittleren Schichten der Šipka und Čertova díra.

Eine dritte, noch jüngere Culturstufe wird in erster Linie durch den größten Theil der Funde aus dem Kostelík mit den sehr hervorragenden menschlichen Erzeugnissen, insbesondere den abgeschabten und verzierten Renthiergeweihen und prachtvoll ornamentierten Pferdekiefern repräsentiert. Hieher dürfte ein Theil der Culturreste aus der Kůlna, Jáchymka, Byčí skála, vielleicht auch die Funde aus der Žitný-Höhle gehören. Ein Theil der Fundobjecte aus der Byčí skála weist älteres Gepräge auf, die genaue Einreihung ist aber derzeit unthunlich.

Einer vierten und jüngsten diluvialen Culturstufe, welche einen Übergang zur neolithischen Periode der Alluvialzeit zu bilden scheint, möchte ich eine Anzahl von Artefacten, deren Formen sich noch später erhalten haben, zuschreiben. Solche kommen fast in allen mährischen Höhlen vor.

Ich hebe nochmals hervor, dass diese Gruppierung, da sie auf unvollständiger Kenntnis eines Theiles der Fundobjecte basiert, eine vorläufige und verbesserungsfähige ist.

Es ist natürlich, dass zu diesen mährischen Diluvialfunden zahlreiche Analogien nicht nur aus den benachbarten Kronländern Österreichs, sondern auch aus andern Ländern Europas bekannt sind. In eine nähere Vergleichung derselben, so interessant sie auch wäre, kann hier nicht eingegangen werden, und ich bemerke nur, dass der jeweilige Culturzustand des diluvialen Menschen in Mähren kaum niedriger war als in den westlichen Ländern von Europa. Die entgegengesetzte, früher geläufige Ansicht wurde eben erst durch die neuesten Funde von Předmost und Kostelík widerlegt. —

Es bleibt schließlich noch anzuführen, dass die Abbildungen auf S. 18, 29, 89, 91, 93, 95 und 97 dem Časopis muz. spolku olomuckého (Zeitschrift des Olmützer Musealvereines), jene auf S. 19 Wankels Bildern aus der mährischen Schweiz, jene auf S. 30 und 31 den Mitth. der Anthr. Ges. in Wien, jene auf S. 81 der citierten Abhandlung Baumes über den Šipkakiefer, jene auf S. 87 den Verhandlungen der niederrheinischen Gesellschaft in Bonn entnommen sind, während die übrigen eigens für diese Abhandlung auf photozinkographischem Wege hergestellt wurden.

Berichtigungen.

Seite 4, Zeile 14 von unten das letzte Wort: statt **das** lies **der**;
„ 6, „ 4 „ „ : statt **ausser** lies **auszer**;
„ 8, „ 4 „ „ : „ **übergehe ich** lies **gehe ich . . . über**;
ebenso Seite 17, Zeile 17 von oben;
„ 18, 19 und 29 am Ende der Erklärung der Abbildungen fehlt: **Nach Wankel**;
„ 19, Zeile 2 von oben das erste Wort: statt **das** lies **der**;
„ 22, „ 7 von unten: statt **Sinterdeche** lies **Sinterdecke**;
„ 27, „ 5 „ „ : „ **geblichem** lies **geiblichem**;
„ 34, „ 20 „ oben : „ **Metatarusknochen** lies **Metatarsusknochen**;
„ 35, „ 4 und 14 von unten: statt **palaeolitische** lies **palaeolithische**;
„ 36, „ 17 von oben: statt **an jene** lies **an diese**;
„ 39, „ 11 „ unten: „ **neolitische** lies **neolithische**;
„ 40, „ 9 „ oben: „ **erlangen konnte** lies **habe erlangen können**;
„ 43, „ 1 „ unten: „ **hinan** lies **hinein**;
„ 49, „ 17 „ „ „ **und die er** lies **die er**;
„ 54, „ 4 „ oben: „ **Alveoten** lies **Alveolen**;
„ 62, „ 8 „ „ „ **Beurquignat** lies **Bourguignat**;
„ 74, „ 12 „ „ „ **übor die der** lies **über die**;
„ 78, „ 15 „ „ nach **Steinwerkzeugen** ist das Comma zu streichen.



Der diluviale Mensch
in Mähren.

Ein Beitrag zur Urgeschichte Mährens

von

Prof. Karl J. Maška.

Mit 51 Abbildungen im Texte.

Sonder-Abdruck aus dem Programme der mähr. Landes-Oberrealschule in Neutitschein für das Schuljahr 1885—86.



Verzierte Mammutrippe.

Neutitschein, 1886.
Selbstverlag des Verfassers.

In Commission bei Rainer Hosch, Neutitschein, Wien, Leipzig.

